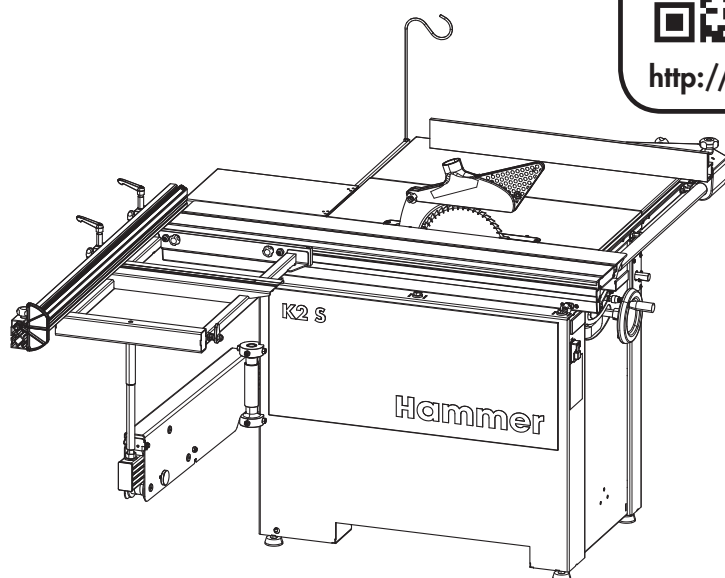


Hammer®

K2 S

Escuadradora



Download your local language



CZ DA DE EN ES
FR HU IT NL PL
RO RU SV



<http://fg.am/ba-manuals>

¡Conserve bien el manual de instrucciones para futuros usos! Antes de la puesta en marcha de la máquina, se deben leer atentamente las instrucciones.

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Instrucciones de servicio

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Teléfono: +43 5223 5850 0

Correo electrónico: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com

©11.12.2025

Índice de contenido

1	Informaciones sobre el manual de instrucciones.	6
1.1	Explicación de los símbolos.	6
1.2	Contenido del manual de instrucciones.	8
1.3	Responsabilidad y garantía.	8
1.4	Protección de la propiedad intelectual.	8
1.5	Capacitación.	8
1.6	Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.	8
2	Indicaciones de seguridad.	9
2.1	equipamiento personal de protección.	9
2.1.1	Prohibiciones.	9
2.1.2	Equipamiento obligatorio.	9
2.2	Manejo apropiado.	9
2.3	Cambios y transformaciones sobre la máquina.	9
2.4	Responsabilidad del usuario.	10
2.5	Requisitos del personal.	10
2.6	Indicaciones de seguridad básicas.	11
2.6.1	Transporte, ajuste, instalación y descarte.	13
2.6.2	Ajuste y montaje, operación.	14
2.6.3	Mantenimiento y solución de problemas.	16
3	Declaración de conformidad.	18
4	Datos técnicos.	19
4.1	Dimensiones y peso.	19
4.2	Condiciones de funcionamiento y almacenamiento.	20
4.3	Motor de alimentación.	21
4.4	Unidad de sierra circular y herramientas.	21
4.5	Aspiración.	22
4.6	Emisión de polvo.	22
4.7	Emisiones de ruido.	23
5	Descripción general de la máquina.	24
5.1	Vista general.	24
5.2	Pictogramas, letreros y etiquetas.	25
5.3	Placa de identificación.	25
5.4	Accesorios.	26
5.5	Elementos de manejo e indicadores.	28
5.5.1	Elementos de control de la unidad de sierra y de la regla de corte paralela.	28
5.6	Dispositivos de protección.	28
5.6.1	Interruptor de seguridad.	28
5.6.2	Capota de protección para sierra circular.	29
6	Transportar, embalaje, almacenamiento.	30
6.1	Inspección de transporte.	30
6.2	Embalaje.	30
6.3	Almacenar.	30
6.4	Traba de transporte.	31
6.5	Indicaciones de transporte y descarga.	31
6.6	Medio de transporte.	33
6.6.1	Descarga con transpaleta.	33
6.6.2	Transporte con carretilla elevadora.	34
6.6.3	Transporte con sistema de desplazamiento.	35
7	Configurar e instalar.	36
7.1	Espacio necesario.	36
7.2	Emplazar y alinear la máquina (nivelar).	36

7.3	Instalar.	37
7.3.1	Trabas de transporte y aspiración de unidad de corte.	37
7.3.2	Extracción de la traba de transporte del carro deslizante.	38
7.3.3	Montaje de la unidad de empuñadura del carro deslizante.	39
7.3.4	Monte el tubo deslizante en el brazo del carro escuadrador.	39
7.3.5	Montaje del carril de la escala.	40
7.3.6	Montaje del husillo de regla.	40
7.3.7	Montar la prolongación de corte.	42
7.3.8	Montar la prolongación de corte 1220 (Opción).	43
7.3.9	Prolongación de mesa.	46
7.3.10	Monte el resorte de retención para la guía del flexible de aspiración.	48
7.4	Aspiración.	48
7.5	Conectar el sistema eléctrico.	49
7.5.1	Instrucciones de seguridad - Conexión del sistema eléctrico.	49
7.5.2	Conectar el enchufe de la unidad.	50
8	Ajuste y montaje.	52
8.1	Bloquear el carro deslizante.	52
8.2	Regla sobre carro deslizante (Opción).	52
8.3	Montaje / desmontaje del carro escuadrador.	54
8.4	Regla sobre carro escuadrador 1100.	55
8.5	Regla longitudinal: prolongación y guía tope transversal.	58
8.6	Regla de corte paralelo.	59
8.6.1	Deslizar la regla de corte paralelo.	59
8.6.2	Conversión de la regla de tope en el canto estrecho.	59
8.6.3	Quitar la regla de corte paralelo.	60
8.6.4	Pivotear la regla de corte paralelo.	61
8.6.5	Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo.	62
8.7	Ajustar la altura y el ángulo del corte (equipamiento estándar).	63
8.8	Cambiar herramienta.	63
8.8.1	Informaciones generales de sierras circulares y herramientas de ranurado.	63
8.8.2	Preparación al cambio de herramienta.	64
8.8.3	Establecer la puesta en marcha.	65
8.9	Cambiar el disco de sierra.	66
8.9.1	Instale el disco de sierra en la máquina.	66
8.9.2	Aflojar / ajustar la cuña divisora.	68
8.9.3	Montaje/Cambio de la cuña divisora.	69
8.9.4	Desmontar la cuña divisora.	70
8.10	Herramientas de ranurado.	71
8.10.1	Transformación para utilizar las herramientas para ranurar.	71
8.10.2	Sujetar la herramienta de ranurado.	72
8.10.3	Aflojamiento de herramienta de ranurado – Cambio de sierra circular.	74
8.11	Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora.	75
9	Siga las.	77
9.1	Herramientas para un funcionamiento seguro.	77
9.2	Arranque / Parada / Parada en caso de emergencia.	77
9.3	Empuje del carro deslizante.	78
9.4	Técnicas de trabajo.	78
9.4.1	Posiciones de trabajo.	78
9.4.2	Técnicas de trabajo autorizadas.	79
9.4.3	Técnicas de trabajo prohibidas.	79
9.4.4	Procedimiento fundamental en técnicas de trabajo autorizadas.	79
9.4.5	Corte longitudinal / Corte de listones.	80

9.4.6	Recortar.	81
9.4.7	Cortes de piezas pequeñas y estrechas.	82
9.4.8	Cortes en longitud con la regla de carro y la regla de corte paralelo.	83
9.4.9	Cortes con el carro escuadrador.	84
9.4.10	Corte oculto (tope auxiliar "Sägeboy").	85
9.4.11	Trabajos con herramientas de ranurado (tope auxiliar "Sägeboy").	87
10	Mantenimiento.	89
10.1	Plan de mantenimiento.	89
10.2	Preparativos para trabajos de mantenimiento / retirada de cubiertas.	89
10.3	Limpiar y lubricar.	91
10.4	Trabajos generales de mantenimiento.	91
10.4.1	Limpiar a fondo la máquina.	91
10.4.2	tensión de correa.	91
10.4.3	Limpiar las superficies del riel (carro deslizante / carril base).	92
10.4.4	Limpiar / cambiar el cepillo en el brazo voladizo.	92
10.4.5	Verificar el dispositivo de aspiración.	93
10.4.6	Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia).	94
10.4.7	Comprobar la eficacia de los dispositivos de protección (interruptores de seguridad).	95
10.4.8	Engrase de la guía en altura del agregado de sierra circular.	96
10.4.9	Lubricar el husillo de altura y el husillo de inclinación de la sierra circular.	97
10.5	Intercambiar los limpiadores del carro desplazable (jaula a rodamientos).	98
10.5.1	Desmontaje del carro escuadrador.	98
10.5.2	Renovar los limpiadores del carro deslizante (jaula de rodamientos).	100
10.5.3	Montaje del carro escuadrador.	100
10.5.4	Ajustar la jaula de rodamiento del carro deslizante.	102
10.6	Verificar/cambiar la correa de transmisión de la sierra.	103
10.6.1	Comprobar la tensión y el estado de la correa.	103
10.6.2	Reemplazar la correa de transmisión.	104
10.6.3	Tensionar nuevamente la correa de transmisión.	105
11	Resolver la falla.	106
11.1	Comportamiento en caso de averías.	106
11.2	Comportamiento después de solucionar los problemas.	106
11.3	Averías, causas y remedios.	106
11.4	Establezca la altura de la regla de corte paralelo sobre la mesa de la máquina.	108
11.5	Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre).	109
11.6	Corregir el ajuste de la regla transversal.	111
11.7	Corregir el ángulo 0° de la regla de carro en el carro escuadrador.	112
12	Anexo.	115
12.1	Información sobre las piezas de recambio.	115
12.2	Descarte.	115

1 Informaciones sobre el manual de instrucciones

1.1 Explicación de los símbolos

Consejos de seguridad

Los consejos de seguridad están señaladas con símbolos en estas instrucciones de servicio. Las instrucciones de seguridad se inician con palabras de advertencia que expresan el alcance del peligro.

Asegúrese de seguir las instrucciones de seguridad y actúe con cuidado para evitar accidentes, lesiones personales y daños a la propiedad.



PELIGRO

... indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

... indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.



ATENCIÓN

... indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones menores o leves.



AVISO

... indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar daños a la propiedad.

Consejos y recomendaciones



... destaca consejos y recomendaciones útiles, así como información para un funcionamiento eficiente y sin problemas.

OK / NOK

Símbolos	Explicación
	El resultado está en orden.
	El resultado no está en orden. Procedimiento para la solución de problemas.

Símbolos de indicaciones de seguridad

Los siguientes símbolos pueden aparecer en las instrucciones de funcionamiento.

Símbolo	Descripción
	Advertencia general
	Advertencia de tensión eléctrica
	Advertencia de peligros asociados con la carga de baterías.
	Advertencia de obstáculos en la zona de la cabeza.
	Advertencia de caída de objetos
	Advertencia de caída de cargas
	Advertencia de cargas suspendidas
	Advertencia de peligro de aplastamiento
	Advertencia de lesiones en las manos por aplastamiento
	Advertencia de lesiones en las manos por corte
	Advertencia sobre superficies calientes

Los siguientes símbolos pueden aparecer al describir el equipo.

Símbolo	Descripción
	Advertencia sobre sustancias peligrosas para la salud.
	Advertencia sobre sustancias peligrosas para el medio ambiente
	Advertencia sobre sustancias inflamables

1.2 Contenido del manual de instrucciones

- Este manual de instrucciones describe el manejo seguro y adecuado con la máquina.
- Las indicaciones del manual de instrucciones se deben cumplir por completo y sin excepciones.
- El manual de instrucciones es un componente de la máquina. Debe encontrarse en las cercanías directa de la máquina y en todo momento accesible. El manual de instrucción debe ser transmitido siempre con la máquina.
- El manual de instrucciones es un componente de la máquina.

1.3 Responsabilidad y garantía

- Todas las indicaciones y las instrucciones en este manual han sido establecidas teniendo en cuenta las normas vigentes, el estado actual de la técnica así como nuestro gran conocimiento y nuestra larga experiencia.
- El fabricante no toma ninguna responsabilidad por todos los daños y las fallas que resultan de una no observación del manual de instrucciones.
- Los textos representativos y las ilustraciones no corresponden necesariamente al contenido de la entrega. Las ilustraciones y los artes gráficos no corresponden a la escala 1:1. El contenido real de la entrega puede diferenciarse de los datos, de las indicaciones así como de las ilustraciones presentes, en caso de equipamiento especial, de selección de opciones suplementarias o de encargos adicionales debidos a las últimas modificaciones técnicas.
- Reservado el derecho a cambios técnicos del producto en el marco de un mejoramiento de las cualidades de fabricación y de su perfeccionamiento.
- Los plazos de garantía están conformes con las condiciones nacionales vigentes y pueden ser leídos en la página internet www.felder-group.com.
- Si tiene preguntas, diríjase por favor al fabricante.

1.4 Protección de la propiedad intelectual

- El manual de instrucciones tiene que ser tratado confidencialmente. Está destinado exclusivamente para las personas que trabajan con la máquina.
- Todo el contenido de textos, datos, dibujos, imágenes y otras representaciones de este manual, es protegido por la ley de los derechos de autor y esta sujeto a otros derechos industriales de protección.
- Cualquier manejo abusivo es un hecho delictivo.
- La transmisión a una tercera parte, así como cualquier tipo o forma de reproducción, también extractos, como también cualquier utilización o comunicación del contenido, no están permitidos sin aprobación escrita del fabricante. Todas las infracciones serán sancionadas. Otras reclamaciones permanecen bajo reserva.
- Nos reservamos todos los derechos industriales de protección.

1.5 Capacitación

- Cada persona que está encargada de efectuar trabajos sobre la máquina, debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de empezar con los trabajos sobre la máquina. Esto es también válido si la persona respectiva ya ha trabajado en una máquina parecida o ha seguido un curso de capacitación del fabricante.
- El conocimiento del contenido del manual de instrucciones es una de las condiciones primordial para proteger al personal de los peligros así como para evitar errores de manipulación para un funcionamiento seguro y sin fallas de la máquina.
- Se recomienda al propietario de la máquina asegurarse del conocimiento del manual por el personal.

1.6 Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Si tiene algún mal funcionamiento, problema o pregunta sobre su máquina, comuníquese con el local Servicio de posventa del grupo Felder. Puede encontrar los datos de contacto en nuestra página web: ➔ www.felder-group.com

2 Indicaciones de seguridad

2.1 equipamiento personal de protección

2.1.1 Prohibiciones

Durante el trabajo sobre la máquina, deben ser tomadas en cuenta las siguientes prohibiciones:

	Indicación a observar
	¡Se prohíbe el uso del pelo suelto! Se debe usar una redecilla con cabello largo y barba.
	¡Se prohíbe el uso de guantes! El uso de guantes está permitido únicamente para los trabajos de mantenimiento y cambios de herramientas.
	¡Está prohibido llevar relojes, anillos y otras joyas! Quítese todas las joyas, pulseras, relojes y anillos antes de utilizar el aparato o realizar tareas de mantenimiento.

2.1.2 Equipamiento obligatorio

Durante el trabajo sobre la máquina es importante llevar:

	Indicación a observar
	Ropa de seguridad laboral: Ropa de trabajo estrecha (resistente, sin manga ancha)
	Zapatos de seguridad: Para protegerse de las caídas de piezas pesadas y para no resbalar sobre un suelo deslizante.
	Protección auditiva: Para protegerse contra daños auditivos.
	Gafas de protección: Para protección contra lesiones oculares.
	Máscara de protección respiratoria: Para protección contra la exposición al polvo durante trabajos de limpieza y mantenimiento.

2.2 Manejo apropiado

- La máquina descrita en este manual está pensada únicamente para procesar madera, plásticos y materiales similares. La seguridad de funcionamiento está garantizada solamente bajo un manejo apropiado de la máquina.
- Cada aplicación distinta del manejo correcto de la máquina es prohibida y considerada como no apropiada. Por causa de un manejo no apropiado, es excluida toda reclamación de daños al fabricante o a sus mandatarios cualquiera que sea su forma.
- Solo el usuario es responsable de todos los daños ocasionados por un manejo no apropiado.
- Para mantener un manejo apropiado es necesario seguir las condiciones correctas de funcionamiento así como las indicaciones de este manual de instrucciones. La máquina debe funcionar solamente con piezas y accesorios recomendados por el fabricante.

2.3 Cambios y transformaciones sobre la máquina

Con el fin de evitar riesgos y para asegurar una productividad óptima, son permitidos solamente las modificaciones o los cambios sobre la máquina con acuerdo explícito del fabricante.

Cambios, modificaciones y ampliaciones no autorizadas en la máquina.

Los cambios, modificaciones y ampliaciones de la máquina pueden afectar la funcionalidad y seguridad operativa de la misma. Esto puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Las modificaciones, conversiones y ampliaciones solo podrán ser realizadas por un especialista autorizado con la autorización expresa del fabricante.

Dispositivos de protección desactivados o defectuosos

La máquina está equipada con varios dispositivos de protección con función de seguridad. Si los dispositivos de seguridad están fuera de funcionamiento, la función de seguridad ya no está garantizada. Los dispositivos de protección desactivados o defectuosos pueden provocar lesiones graves.

- Los dispositivos de protección necesarios para el mecanizado deben estar en buen estado operativo y haber recibido un correcto mantenimiento.
- Compruebe el buen estado operativo de todos los dispositivos de protección necesarios.
- No quitar, contornear o desactivar los dispositivos de protección y de seguridad.
- No desactive los dispositivos de seguridad.
- No disparar dispositivos de protección intencionalmente.

Pegatinas de seguridad faltantes o ilegibles

Los pictogramas, señales y etiquetas en la máquina advierten de peligros y usos incorrectos y son una parte importante del equipo de seguridad. Las etiquetas de seguridad faltantes o ilegibles aumentan el riesgo de lesiones graves o la muerte.

- Mantenga todos los pictogramas, señales y etiquetas de la máquina en condiciones claramente legibles. ➔ *Capítulo 5.2 «Pictogramas, letreros y etiquetas» en la página 25*
- Reemplace inmediatamente cualquier pictograma, señal o etiqueta que esté dañado o ilegible.
- Proporcionar piezas de repuesto con las pegatinas de seguridad adecuadas.

2.4 Responsabilidad del usuario

- La máquina puede ser puesta en servicio solo si su estado está técnicamente impecable y de funcionamiento seguro.
- La máquina debe comprobarse cada vez antes de su puesta en funcionamiento para detectar defectos y daños evidentes.
- No deje de prestarle atención a la máquina durante su funcionamiento.
- Cuando la máquina está apagada, trábela contra una puesta en marcha no autorizada (quitar el candado del interruptor principal, quitar la llave del selector de modo de funcionamiento, bloquear el área alrededor de la máquina, saque el enchufe de red, ...).
- Además de las instrucciones de seguridad y de las indicaciones de este manual de instrucciones, habrá que observar y respetar las normas de prevención de los accidentes, las indicaciones generales de seguridad así como las leyes de protección del medio ambiente, que son válidas localmente.
- El usuario así como todo el personal autorizado es responsable del buen funcionamiento de la máquina y se encarga de la instalación, del servicio, del mantenimiento y de la limpieza de la máquina. Mantenga a los niños alejados de la máquina, de las herramientas y de los accesorios.

2.5 Requisitos del personal

- Solo el personal calificado y formado está autorizado para trabajar en la máquina. Un personal cualificado es un personal que recibió una formación profesional, permitiéndole juzgar y reconocer los peligros del trabajo delegado, por sus competencias, por su experiencia así como por sus conocimientos de las normas vigentes.
- El personal debe haber recibido instrucciones sobre los peligros que pueden presentarse.
- El personal debe estar familiarizado con las funciones de los resguardos y dispositivos de protección de la máquina y con su inspección periódica.

- Si el personal no posee los conocimientos necesarios, deberá realizar una capacitación. Las responsabilidades tomadas en los trabajos con la máquina (instalación, servicio, mantenimiento, reparación) deben ser planificadas claramente y respetadas.
- Solamente personas que cumplan un trabajo concienzudo, podrán trabajar sobre la máquina.
- Hay que evitar cualquier tipo de trabajo que pueda poner en peligro la seguridad de las personas, del medio ambiente o de la máquina.
- Personas que se encuentran bajo la influencia de drogas, de alcohol o bajo la influencia de los efectos secundarios de medicamentos, deben obligatoriamente no trabajar con la máquina.
- Al momento de la elección del personal, es importante verificar, para el puesto de trabajo, las normas específicas vigentes, tanto al nivel de la edad como de la profesión.
- La máquina solo puede ser operada por personas mayores de edad con capacidad mental o bajo la supervisión de dicha persona.
- El operador debe asegurarse de que las personas no autorizadas mantengan una distancia de seguridad suficiente con la máquina.
- El personal tiene la obligación de informar inmediatamente al usuario de todos los cambios que podrían influir en la seguridad de la máquina.

2.6 Indicaciones de seguridad básicas

La máquina responde a las normas de seguridad vigentes. Su fabricación y su funcionamiento responden a los últimos estándares técnicos. El respeto de los métodos autorizados de trabajo asegura una mejor seguridad en el momento del manejo de la máquina. A pesar del mantenimiento de las medidas preventivas durante el trabajo sobre la máquina, siguen existiendo los siguientes riesgos. Esta información tiene como objetivo permitir a los usuarios evaluar mejor los peligros y riesgos y evitar un uso indebido previsible.

Riesgos restantes existentes en general

- Aplastamientos por partes móviles.
 - No meta las manos en la zona donde hay piezas en movimiento.
- Pueden producirse chispas durante el mecanizado.
 - Compruebe cuidadosamente que las piezas no contienen ningún cuerpo extraño (por ejemplo, clavos o tornillos) que pueda obstaculizar el tratamiento.
- Riesgo de peligro de salud por culpa de la emisión del polvo, particularmente cuando se trabaja maderas duras
 - Conecte el sistema de aspiración conforme a las normas y compruebe su funcionamiento.
- Las lesiones causadas por las piezas de trabajo y también por las partes de la pieza que salen despedidas.
 - Utilice equipo de protección personal (ropa de trabajo protectora y gafas de seguridad)
- Lesiones por corte, contusiones al cambiar de herramienta.
 - Llevar guantes de protección.
- Lesiones por agarre, enrollamiento, golpes y cortes.
 - Tenga especial cuidado cuando la máquina esté en funcionamiento.
- Si se produce un fallo en el suministro de energía, la máquina sigue funcionando en inercia (el freno eléctrico deja de actuar).
La herramienta funciona en inercia más tiempo de lo normal.
 - No meta las manos en la zona donde las herramientas se mueven.

Ignorar las instrucciones de funcionamiento

La seguridad operativa de la máquina solo está garantizada si se siguen las instrucciones de funcionamiento. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Lea y siga completamente las instrucciones de funcionamiento antes de la puesta en servicio.
- Solo los recursos operativos, las herramientas y los procedimientos especificados en las instrucciones de funcionamiento son seguros.

- No opere la máquina si las instrucciones de funcionamiento no están completas o no están disponibles en el idioma local.
- Guarde las instrucciones de funcionamiento con la máquina y manténgalas disponibles.

Trabajo inadecuado en equipos eléctricos.

Los trabajos en el equipo eléctrico sólo deben ser realizados por personal cualificado. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.
- Antes de trabajar en equipos eléctricos, desconecte la máquina de la fuente de alimentación y asegúrela para que no se vuelva a encenderse.

No cumplir con los valores límite técnicos

Si no se respetan los límites técnicos de la máquina, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso la muerte.

- Respetar los valores límite según datos técnicos. ➔ *Capítulo 4 «Datos técnicos» en la página 19*
- Los valores límite técnicos incluyen: velocidad, diámetro de la herramienta, dimensiones de la pieza de trabajo, capacidades de carga, etc.

Ruido / altos niveles de sonido

El trabajo continuo con la máquina puede causar daños a la salud debido al ruido.

- Utilice protección auditiva adecuada según las condiciones ambientales, las horas de trabajo, las condiciones de funcionamiento y los materiales a procesar.
- Tenga en cuenta los niveles de presión sonora. ➔ *«Valores de emisión sonora» en la página 23*
- El nivel de sonido depende de la herramienta utilizada. ➔ *Capítulo 4.4 «Unidad de sierra circular y herramientas» en la página 21*
- Respete las condiciones de funcionamiento e instalación, por ejemplo un proceso de trabajo diferente puede provocar mayores emisiones de ruido.

Depósitos de polvo

Los depósitos de polvo pueden encenderse en las partes calientes o formar atmósferas explosivas cuando se agitan las partículas. Los eventos de incendio o explosión pueden causar lesiones graves.

- Limpie el área de producción según sea necesario.
- Están prohibidas las llamas abiertas, fumar y limpiar con aire comprimido.
- Los trabajos que generan chispas y los trabajos en caliente deberán ejecutarse una vez liberado los procesos.

Exposición al ruido y al polvo.

Heridas graves

Factores que afectan la exposición al ruido:

- la selección de herramientas silenciosas,
- elegir la velocidad adecuada,
- el mantenimiento de las herramientas y de la máquina,
- el tipo de material a procesar,
- el uso de todas las coberturas existentes y
- el uso de protección auditiva.

Factores que afectan la exposición al polvo:

- la calidad del mantenimiento de herramientas y máquinas,
- el material a procesar,
- la extracción local (detección en origen),
- el correcto ajuste de las campanas de extracción/elementos guía/canales de recogida,
- la conexión de la máquina a un sistema externo de extracción de virutas y polvo.

Daños a piezas eléctricas o su material aislante

Las piezas eléctricas dañadas o el material aislante pueden provocar descargas eléctricas fatales.

- Todos los trabajos sobre las instalaciones eléctricas deben ser efectuados exclusivamente por un personal cualificado y respetando las normas de seguridad.
- Antes de trabajar en equipos eléctricos, desconecte la máquina de la fuente de alimentación y asegúrela para que no se vuelva a encenderse.

Pararse en la máquina

Las cubiertas o los componentes sobresalientes de la máquina no son superficies adecuadas para que las personas se pongan de pie. Caerse de la máquina puede provocar lesiones graves.

- Prohibido subir a la máquina.

2.6.1 Transporte, ajuste, instalación y descarte**Emplazamiento e instalación inadecuada**

Una instalación y puesta a punto incorrectas de la máquina pueden provocar lesiones graves, ya que las máquinas inestables, dañadas o mal colocadas pueden volcar, vibrar o funcionar incorrectamente, provocando accidentes por caídas, riesgos eléctricos o movimientos incontrolados.

- La máquina solo puede ser instalada por personal autorizado e instruido que esté familiarizado con su funcionamiento y que cumpla todas las normas de seguridad.
- Controlar la integridad y el estado técnico irreprochable de la máquina, antes de su montaje y su instalación.
- Montar e instalar sólo una máquina perfectamente intacta (con todos sus componentes).
- Utilice los dispositivos de protección de forma reglamentaria y verifique su correcto funcionamiento.
- No instale la máquina en áreas con campos electromagnéticos altos.
- No instale la máquina en rutas de escape.
- Instale la máquina solo dentro de edificios.
- Coloque la máquina sobre una superficie nivelada, suficientemente resistente, antideslizante y sin vibraciones.
- La capacidad de carga, el revestimiento y la superficie del suelo deben permanecer inalterados a largo plazo.
- El suelo alrededor de la máquina debe estar nivelado, bien mantenido, libre de obstáculos y libre de residuos como virutas y piezas de trabajo cortadas.
- El área de trabajo debe estar adecuadamente iluminada.

Exceder o caer por debajo de la temperatura ambiente permitida

Si no se mantiene la temperatura ambiente permitida, pueden producirse fallos de funcionamiento y movimientos impredecibles de la máquina. Esto puede provocar lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- Solo opere la máquina dentro del rango de temperatura especificada.
- Respetar las condiciones de funcionamiento y almacenamiento según los datos técnicos. ➔ *Capítulo 4 «Datos técnicos» en la página 19*

Espacio insuficiente para piezas guiadas positivamente.

Un riesgo de peligro existe en el momento del tratamiento de piezas largas en caso de una distancia insuficiente con las máquinas cercanas, las paredes o los objetos fijos.

Cuando una pieza de trabajo se acerca a un objeto fijo o componente, puede ocurrir un aplastamiento severo de las extremidades y de todo el cuerpo.

- Mantenga distancias mínimas hasta los límites de la habitación.
- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
- Mantenga una distancia suficiente de las piezas en movimiento.
- Mantenga una distancia suficiente con respecto a máquinas vecinas u otros objetos sólidos.

Iluminación insuficiente del lugar de instalación

El riesgo de tropezar y caer debido a una iluminación inadecuada puede provocar lesiones graves.

- Iluminar suficientemente el lugar de instalación.

Desorden en el trabajo

Los objetos y herramientas sueltos pueden causar lesiones graves.

- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
- Retire los objetos y herramientas sueltos del área de trabajo.
- Prestar atención al orden y a la limpieza del puesto de trabajo.

Contacto indirecto con corrientes de falla

Si la línea de alimentación de la máquina no está equipada con un interruptor diferencial, pueden producirse lesiones graves por descargas eléctricas, especialmente en caso de fallos de aislamiento o cortocircuitos.

- Equipe la línea de suministro de la máquina con un interruptor de corriente de protección contra fallas.

Carga electrostática de los tubos flexibles de aspiración

Peligro de quemaduras y descargas eléctricas por tubos flexibles de aspiración no enterrados o de escaso valor.

- En general, al conectar máquinas se debe instalar una puesta a tierra electrostática continua.
- Utilice únicamente tubos flexibles de aspiración aprobados por el fabricante.

Utilice materiales operativos inadecuados

Los equipos que no cumplen con los requisitos del fabricante perjudican la seguridad operativa. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Utilice únicamente materiales operativos permitidos, aprobados y autorizados por el fabricante.
- No utilice recursos operativos modificados.

Manejo de recursos operativos y materiales auxiliares

El manejo inadecuado de los recursos operativos y materiales auxiliares puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Observe las fichas de datos de seguridad del fabricante.
- Guarde los materiales y suministros operativos en un área segura y cerrada con llave.
- Almacene los materiales operativos y materiales auxiliares en sus recipientes originales.
- Utilice equipo de protección personal.
- No respire los gases.
- Evite el contacto con la piel.
- No ingiera los materiales operativos ni los materiales auxiliares.
- Eliminar los materiales de operación y materiales auxiliares de acuerdo con la normativa.

2.6.2 Ajuste y montaje, operación**Ajuste incorrecto y trabajo de configuración**

La seguridad operativa de la máquina sólo está garantizada si los trabajos de ajuste y puesta a punto se realizan correctamente. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Los trabajos de ajuste y configuración solo pueden ser realizados por personal autorizado e instruido que esté familiarizado con el funcionamiento de la máquina y cumpla con todas las normas de seguridad.
- Antes de empezar con los trabajos, la máquina debe estar parada y asegurada contra un nuevo encendido.
- Trabajo de ajuste y de montaje, deben hacerse con la máquina parada.

- Antes del principio de los trabajos, verificar la integridad y el estado técnico irreprochable de la máquina.
- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
- Coloque los dispositivos de protección de forma reglamentaria y verifique su correcto funcionamiento.

Durante el funcionamiento

Heridas graves

- No retire secciones u otras partes de la pieza de trabajo del área de trabajo mientras la máquina esté funcionando.
- Las lesiones causadas por las piezas de trabajo y también por las partes de la pieza que salen despedidas (por ejemplo astillas, fragmentos de piezas).
- No se incline sobre el área de mecanizado.
- Retire las virutas solo cuando la máquina esté parada.

Riesgos residuales al trabajar con la unidad de sierra circular

- Lesiones por tocar el disco de sierra o de incisor cuando está girando.
 - El área de peligro es el área de 120 mm a la izquierda, a la derecha, delante y detrás de la hoja de sierra.
 - No introduzca la mano en la zona de peligro.
- Lesiones por piezas de herramientas lanzadas (por ej. cuchillas).
 - ¡Por esa razón, nunca ponerse en la alineación del corte cuando el disco de sierra está en funcionamiento (durante el trabajo o en marcha en vacío)!

Cuerpos extraños en la pieza

Heridas graves

- Compruebe cuidadosamente que las piezas no contienen ningún cuerpo extraño (clavos o tornillos) que pueda obstaculizar el tratamiento.

Procesar materiales inadecuados

Heridas graves

- Procese únicamente materiales que estén permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- Respete el uso previsto. ➔ Capítulo 2.2 «Manejo apropiado» en la página 9

Selección incorrecta de hojas de sierra y herramientas de ranurado

Pérdida permanente de audición, lesiones graves y daños a la propiedad.

Las herramientas afiladas reducen el riesgo de contragolpe, sobre todo al trabajar con herramientas de ranurado.

Utilizar solamente discos de sierra y herramientas de ranurado,

- que cumplan con la versión actual de EN 847-1.
- que lleven la marca MAN.
- que cumplan los requisitos de este manual de instrucciones.
- que estén bien afiladas y en perfectas condiciones.

Utilizar solamente herramientas de ranurado,

- que sean adecuadas para el trabajo manual.
- sean adecuadas para trabajar la madera.

Procese piezas grandes o pequeñas sin herramientas

Heridas graves

- Procurar tener un espacio de movimiento suficiente.
Las piezas de trabajo guiadas a la fuerza pueden ser peligrosas durante el mecanizado. Mantenga una distancia suficiente de paredes, máquinas y objetos sólidos.
- Apoye las piezas largas con las ayudas de soporte (por ejemplo, extensiones de la mesa, soportes de rodillos).

- Utilice herramientas para trabajar en piezas de trabajo cortas y estrechas (por ejemplo, manija de empuje, bastón de empuje, cajón de sujeción).
- Trabajar piezas sólo si están puestas y guiadas en toda seguridad.

Mecanizado de piezas en proceso sincronizado

Al mecanizar piezas en sincronización, la dirección de avance corresponde a la dirección de movimiento del filo de corte en la zona de enganche. La consecuencia son lesiones graves por contragolpe de las piezas.

- Procese siempre las piezas en el proceso de contrarrotación.
- Compruebe que la herramienta gira en el sentido correcto.

Utilizar la máquina sin la protección de la hoja de sierra ni la cubierta de la herramienta de ranurado y el tope auxiliar "Sägeboy"

La seguridad operativa solo está garantizada si se utiliza un dispositivo de protección sobre el disco de sierra circular o la herramienta de ranurado. Las personas pueden resultar gravemente heridas.

- Utilice una capota de protección para sierra circular, una protección superior para sierra circular o una cubierta para herramientas de ranurado y un tope auxiliar "Sägeboy".

2.6.3 Mantenimiento y solución de problemas

Trabajos de mantenimiento inadecuados en la máquina.

Los trabajos de mantenimiento sólo deben ser realizados por personal cualificado y formado. El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones personales graves y daños materiales.

- Solo permita que el trabajo en la máquina sea realizado por personal autorizado, capacitado, que esté familiarizado con el funcionamiento de la máquina y que cumpla con todas las normas de seguridad.
- Siempre que sea posible, trabaje en la máquina solo si la máquina está desconectada de todas las fuentes de energía así se evita un reinicio involuntario.
- Los trabajos en la máquina deben ser realizados cuando la máquina esté apagada.
- Antes de trabajar en el equipo eléctrico, desconecte la máquina de la fuente de alimentación.
- Antes de trabajar en un equipo neumático, desconecte la máquina del suministro de aire comprimido.
- No desactive o puentee los dispositivos de seguridad.
- El personal de mantenimiento debe ser plenamente consciente del funcionamiento y los movimientos de la máquina y conocer la secuencia exacta de operaciones.
- Acordonar el área alrededor de la máquina durante los trabajos de mantenimiento.
- Durante los trabajos de mantenimiento, coloque un cartel en la máquina con las palabras "Máquina en mantenimiento".
- Mantenga contacto visual constante con el operador/la operadora para que la comunicación sea rápida y clara.
- Repita las instrucciones del operador/la operadora y espere a que se las confirme antes de realizarlas.
- Ponga la máquina en marcha solamente si no hay nadie en la zona de seguridad.
- Después de los trabajos de mantenimiento, reinstalar todos los componentes según las instrucciones y comprobar su correcto funcionamiento.
- En el marco del mantenimiento, controlar regularmente la presencia de daños en toda la máquina y en los dispositivos de protección.
- Lleve un registro de las tareas de mantenimiento realizadas.

Los dispositivos de protección con función de seguridad han excedido su vida útil.

Heridas graves

Los dispositivos de protección tienen una vida útil de 20 años. Si los dispositivos de protección se utilizan más allá de su vida útil, ya no se puede garantizar la ejecución adecuada de las funciones de seguridad. Los dispositivos de protección mantenidos inadecuadamente pueden causar lesiones graves.

- Haga que los dispositivos de protección sean reemplazados antes del final de su vida útil por personal especializado de Felder Group.

Reemplazo o reparación inadecuada de dispositivos de protección con funciones de seguridad.

Heridas graves

- Haga que los dispositivos de protección sean reemplazados o reparados solo por personal especializado de Felder Group.

Reparación inadecuada de averías

La reparación inadecuada de las averías afecta a la seguridad operativa. Las personas pueden resultar gravemente heridas o morir.

- Espere a que todas las partes móviles se detengan.
- Desconecte la máquina de todas las fuentes de energía y bloquéela para que no se vuelva a encender.

Utilice piezas de repuesto incorrectas o defectuosas

Las piezas de repuesto que no cumplan con los requisitos del fabricante pueden afectar la seguridad operativa de la máquina y provocar accidentes.

- Utilice únicamente repuestos permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- En caso de duda, haga que el distribuidor o el fabricante lo confirmen.
- Utilice únicamente piezas de repuesto técnicamente perfectas.
- Ver lista de piezas de recambio.

3 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad de UE

	Declaración de conformidad de UE según la directiva de máquinas 2006/42/CE Nota sobre el número de serie: El número de serie está impreso en la portada de las instrucciones de funcionamiento.
---	--

Mediante este documento, declaramos que la máquina indicada a continuación, en el modelo que hemos lanzado al mercado, cumple, por su concepción, diseño y tipo de construcción, los requisitos básicos de seguridad e higiene que exige la directiva europea de máquinas (ver tabla).

Fabricante	FELDER KG KR-Felder-Straße 1 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA
Denominación del producto	Escuadradora
Marca	Hammer
Denominación del producto	K2 S
Se han aplicado las siguientes directivas europeas	2006/42/CE 2014/30/CE
Las normas armonizadas siguientes han sido aplicadas:	EN ISO 19085-1:2021 EN ISO 19085-5:2017
El examen UE de tipo fue realizado por:	Testplus Teknik Kontrol ve Belgelendirme Tic. Ltd . Şti. Abdurahmangazi Mh. Ebubekir Cad. No: 34/15 34887 Sancaktepe / İstanbul, Türkiye NB 2908
Cumplimiento de la Directiva sobre máquinas de la CE está certificada por:	Número de certificado de examen CE de tipo: 29082305045

Esta declaración de conformidad de UE es únicamente válida si su máquina lleva el signo CE. Un montaje o modificaciones de la máquina, no autorizados por Felder, causan la pérdida inmediata de la validez de esta declaración. Esta declaración está firmada por la persona facultada para elaborar el expediente técnico.

	Prof. h. c. Ing. Johann Georg Felder CEO FELDER KG KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA Fecha: 17.05.2023
---	---

4 Datos técnicos

4.1 Dimensiones y peso

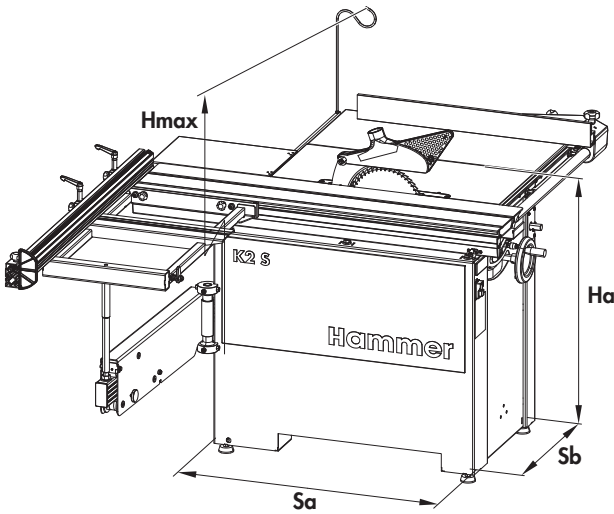


Fig. 1: Dimensiones K2S - máquina básica

Máquina principal

Dato	Valor	Unidad
Dimensión del zócalo Sa x Sb	894 x 570	mm
Altura total Hmax	1240	mm
Altura de trabajo Ha	880	mm
Peso neto	200 *)	kg

*) para un equipamiento promedio

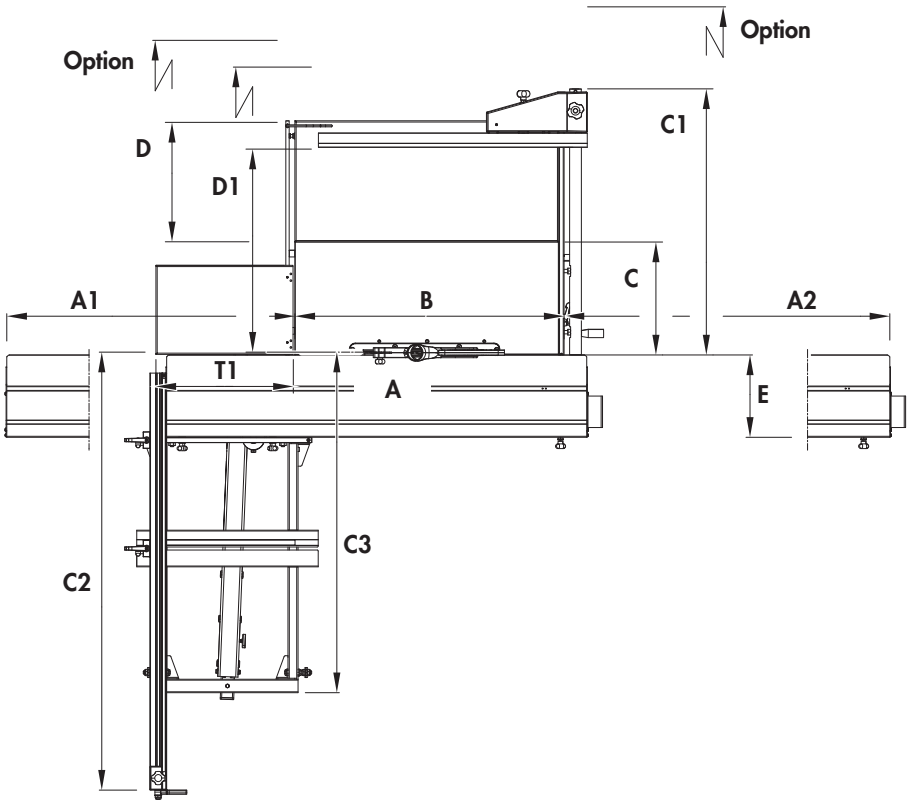


Fig. 2: Dimensiones K2S - anchuras de corte

Mesa de máquina y ancho de corte

Dato	Valor	Unidad
Longitud de carro deslizante A	1250	mm
Desplazamiento del carro deslizante A1	863	mm
Desplazamiento del carro deslizante A2	986	mm
Longitud de la mesa de máquina B	785	mm
Anchura de la mesa de máquina C	335	mm
Ancho de carro deslizante E	245	mm
Long. de prolongación de mesa T1	414	mm
Anchura total C1	790 / 1401 *)	mm
Anchura de corte máx. D	695 / 1306 *)	mm
Anchura media máx. D1	610 / 1220 *)	mm
Anchura de corte máx. C2	1303	mm
Anchura de carro escuadrador C3	1013	mm

*) Opción de ancho de corte 1220

Dimensiones del embalaje (incluido el palet)

Ancho = lado abierto del palet para carretilla elevadora

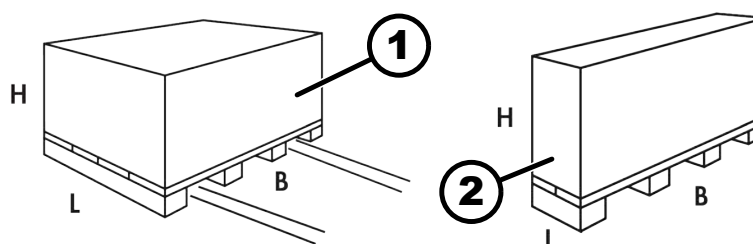


Fig. 3: Información del palet

- 1 Embalaje de la máquina
- 2 Embalaje ancho de corte 1220 (opcional)

Dato	Valor	Unidad
Longitud x ancho x altura (Var. 1)	1335x775x1117	mm
Longitud x ancho x altura (Var. 2)	1070x730x130	mm
Peso neto (Var. 1)	200	kg
Peso neto (Var. 2)	35	kg

4.2 Condiciones de funcionamiento y almacenamiento

Dato	Valor	Unidad
Temperatura de operación / ambiental	+10 - +40	°C
Temperatura de almacenamiento	-10 - +50	°C
Humedad del aire (no humectante)	90	%

4.3 Motor de alimentación



Para datos eléctricos, consulte el diagrama del circuito.

Consulte la placa de características para conocer los valores reales de los componentes instalados.

Toda la información en el modo de funcionamiento S6 = régimen a plena carga e intermitente.

Tiempo relativo de arranque = 40%

4.4 Unidad de sierra circular y herramientas

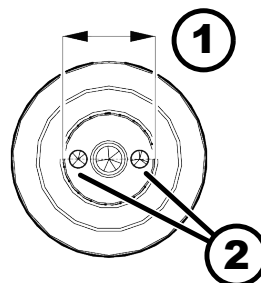


Fig. 4: Dispositivo antitorsi3n del husillo de sierra

1 Diámetro de husillo de sierra

2 Dispositivos antitorsi3n de brida de sierra

Utilizar solamente discos de sierra y herramientas de ranurado,

- cuyas velocidades admitidas sean más altas que la velocidad del husillo de sierra
- que correspondan a la normativa DIN EN 847-1
- que sean marcadas con "MAN"

Utilizar solamente herramientas de ranurado,

- que correspondan a un avance manual
- que son apropiados para un funcionamiento con madera



Advertencia

Recomendamos utilizar exclusivamente herramientas originales del fabricante Felder Group.

El mecanizado de piezas con la altura de corte máxima especificada solo es posible bajo ciertas condiciones. Depende directamente de los siguientes factores:

- Tipo de madera (dura o blanda)
- Humedad de la madera
- Velocidad de avance
- Discos de sierra circular
- Potencia del motor de la máquina

Unidad de sierra circular

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de husillo de sierra (CE)	30	mm
Diámetro de husillo de sierra (US)	5/8	pulgada
Velocidad	5000	mín ⁻¹
Área de giro	0° - 45°	
Mesa de sierra circular (long. x ancho)	785 x 335	mm
Regla con tope (long. x altura)	800 x 82	mm
Altura de corte (CE) máx. *)	80,5	mm
Altura de corte max. (US) max. *)	3 3/16	pulgada

*) en diámetro del disco de sierra 254 mm (10 pulgadas)

Discos de sierra circular

Dato	Valor	Unidad
Diámetro máx. (CE)	250 - 254	mm
Diámetro máx. (US)	10	pulgada
Orificio (CE sin pasador *)	30	mm
Orificio (US sin pasador *)	15,88	mm

*) La brida de la sierra circular está asegurada contra torsión en el centro del husillo de sierra por encima del pasador.

Fresa a ranura extensible para sierra circular

Dato	Valor	Unidad
Diámetro máx.	180	mm
Ancho	5 - 20	mm

Dato	Valor	Unidad
Diámetro Felder Group	180	mm
Rango de ajuste: (n° art. 500-03-019)	8,0 - 15,0	mm
Extensión (n° art. 500-03-020)	15,5 - 19,5	mm

4.5 Aspiración

- La máquina tiene 2 conexiones de aspiración separadas.
- Aspirar ambas conexiones (unidad y cubierta protectora) con una línea de aspiración común (ø 120 mm). ➔ Capítulo 7.4 «Aspiración» en la página 48

Aspiración de unidad de sierra

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de pasaje	100	mm
Velocidad mín. del aire	20	m/s
Vacío mín.	1250	Pa
Volumen de aspiración mínimo (para 20 m/s)	565	m³/h

Cubierta protectora con aspiración en la esquadadora

Dato	Valor	Unidad
Diámetro de la toma de aspiración	50	mm
Velocidad mín. del aire	20	m/s
Vacío mín.	953	Pa
Volumen de aspiración mínimo (para 20 m/s)	141	m³/h

4.6 Emisión de polvo

Las áreas de trabajo de esta máquina son, de acuerdo con la información DGUV 209-044, áreas con una cantidad de polvo reducida. El máximo nivel de concentración de 2 mg/m³ de polvo respirable no será excedido. La ligera desviación

dimensional de los conectores no tiene un impacto relevante en el efecto de aspiración. Solo aplicable si las condiciones que están especificadas en la sección "Aspiración" se cumplen. ➔ «Aspiración», ➔ «»

4.7 Emisiones de ruido

Estándares básicos y métodos de medición.

Si hay que verificar los valores de emisión sonora especificados, las mediciones se llevarán a cabo utilizando el mismo procedimiento y en las mismas condiciones de funcionamiento e instalación que las especificadas.

La medición se llevó a cabo de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Condiciones de medición / información adicional EN ISO 19085-5:2017, Anexo E

ISO 7960:1995, Anexo A

con la norma ISO 11202:2010 para la presión acústica de emisión en la clase de precisión 3

Nota: No fue posible medir el nivel sonoro $L_p(A)$ con la clase de precisión 2 porque no se pudo reducir el ruido de fondo.

e ISO 3746:2010 para la potencia acústica en la clase de precisión 3

Nota: No fue posible medir el nivel sonoro $L_w(A)$ con la clase de precisión 2 porque no se pudo reducir el ruido de fondo.

ATENCIÓN: Los valores de emisión sonora indicados solo son válidos si se cumplen las mismas condiciones de funcionamiento e instalación.

Otras condiciones de funcionamiento y de instalación, por ejemplo: un proceso de trabajo diferente, pueden dar lugar a valores de emisión de ruido más elevados, con riesgo de subestimación.

ATENCIÓN: Los valores de emisión sonora indicados no son valores de exposición.

Aunque existe una relación entre los niveles de emisión y de exposición, los niveles de emisión no se pueden utilizar para determinar de manera confiable si se requieren o no medidas de precaución adicionales.

Los factores que influyen en el nivel real de exposición son el proceso de trabajo real, las características del espacio de trabajo y otras fuentes de ruido adyacentes en el lugar de trabajo.

Valores de emisión sonora

Especificación de los valores de emisión sonora en forma de dos números según ISO 4871:1996

	Marcha en vacío	Funcionamiento
Nivel de potencia acústica ponderado L_{WA} en dB	99	102
Nivel de presión acústica de emisión ponderado L_{pA} en dB en el lugar de trabajo A	87	90
Incertidumbre K_{WA} / K_{pA} en dB	4 / 4	

5 Descripción general de la máquina

5.1 Vista general

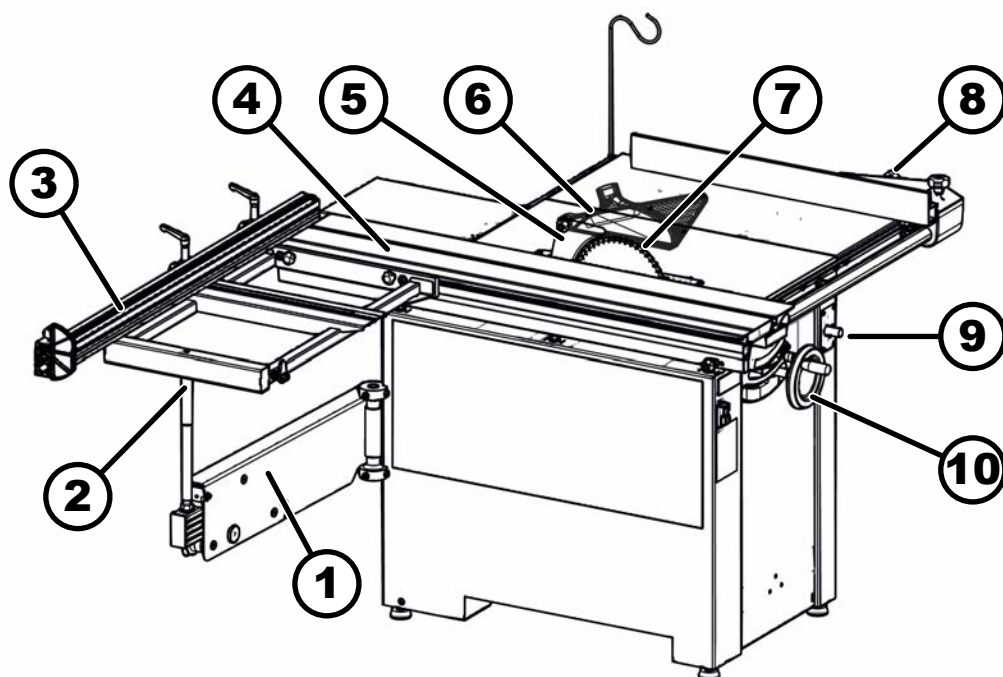


Fig. 5: Visualización de parte delantera

- 1 Brazo del carro escuadrador
- 2 Carro escuadrador
- 3 Tope transversal de carro escuadrador
- 4 Carro deslizante
- 5 Cuña divisora

- 6 Capota de sierra
- 7 Hoja de sierra
- 8 Regla de corte paralelo
- 9 Unidad de sierra - Inclinación de tupí
- 10 Unidad de sierra - Ajuste de la altura

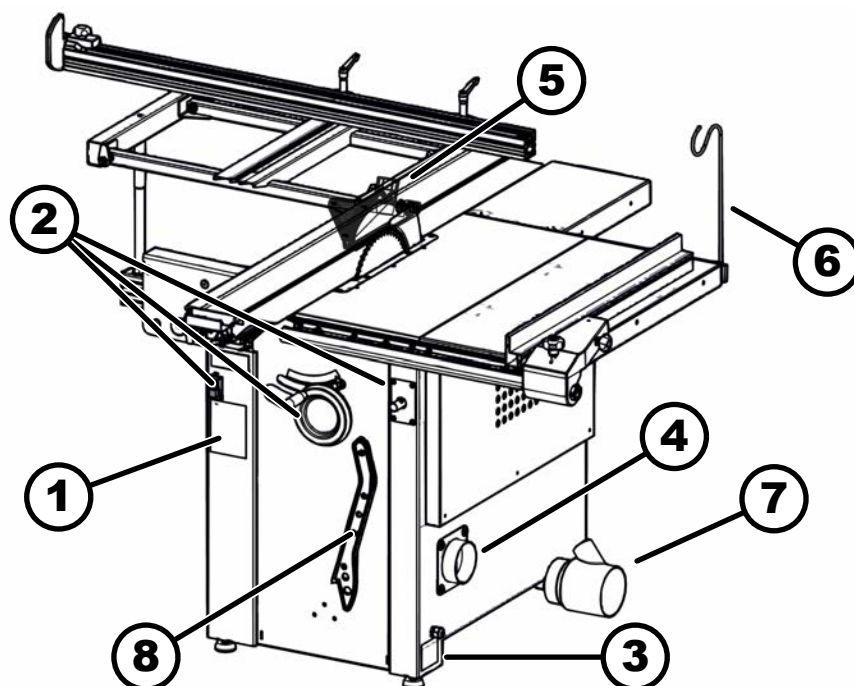


Fig. 6: Visualización de lado trasero

- 1 Pictograma - Elementos de control
- 2 Elementos de control de unidad de sierra circular
- 3 Placa de identificación
- 4 Conexión al sistema de aspiración (Ø 100 mm)
- 5 Conexión al sistema de aspiración (Ø 50 mm)

- 6 Resorte de retención de flexible de aspiración
- 7 Accesorio de distribuidor de aspiración (nº art. 500-07-211)
- 8 Bastón de empuje

5.2 Pictogramas, letreros y etiquetas

Todos los pictogramas, los letreros y las inscripciones inscritos sobre la máquina, tienen que ser mantenidos en un estado bien legible y no deben ser quitado.

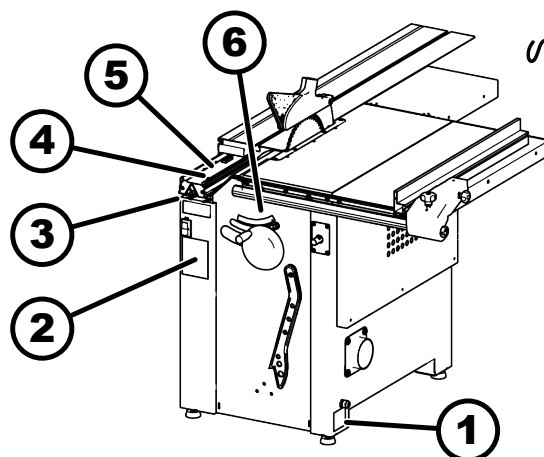


Fig. 7: Vista general de pictogramas

- 1 Placa de identificación
- 2 Pictograma - Elementos de control
- 3 Adhesivo de advertencia: lesiones en las manos
- 4 Pegatina de advertencia - Limpieza sin aire comprimido
- 5 Cambio de herramienta - Servicio
- 6 Escala - Indicación del ángulo de la sierra circular

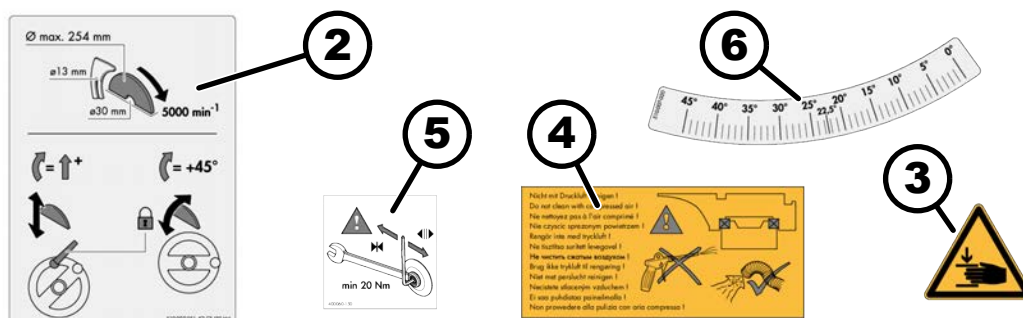


Fig. 8: Vista general de los pictogramas individuales

5.3 Placa de identificación

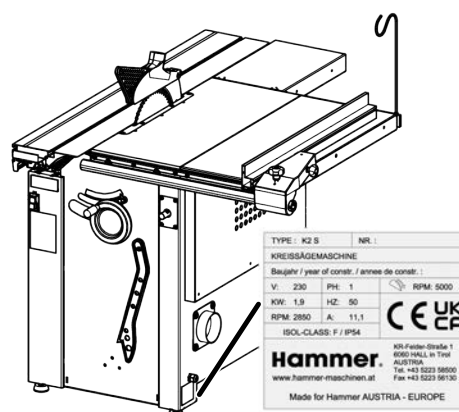


Fig. 9: Emplazamiento de la placa de características

La placa de características se encuentra en la parte atrás de la máquina.

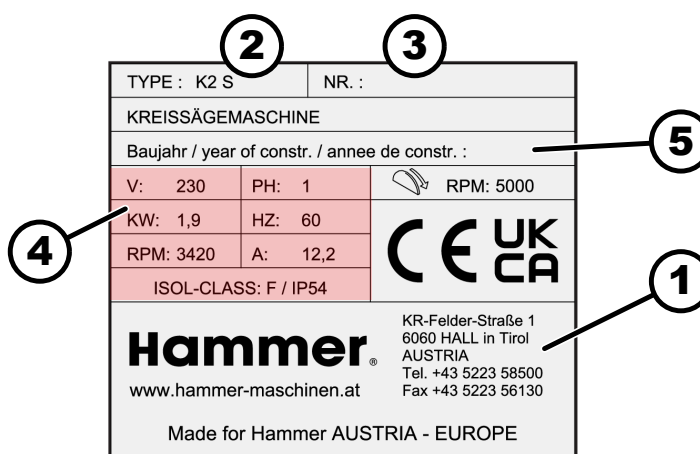


Fig. 10: Placa de identificación

- 1 Datos del fabricante
- 2 Denominación del producto
- 3 Número de serie
- 4 Conexión eléctrica
- 5 Año de construcción

5.4 Accesorios



Advertencia

Para más accesorios y dispositivos de aspiración, consulte el catálogo de herramientas y accesorios / tienda en línea: www.felder-group.com.

Prolongación de mesa, tope de inglete y dispositivo de desplazamiento

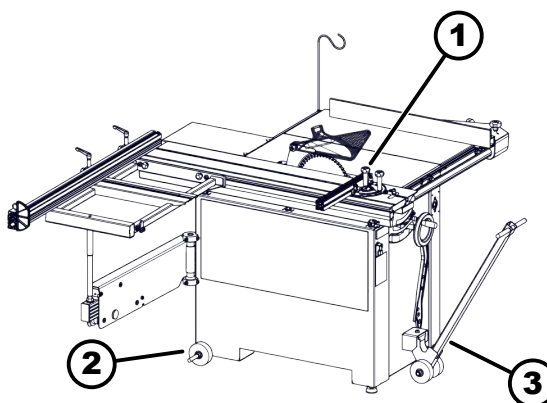


Fig. 11: Vista general de accesorio

- 1 Regla de inglete con índice angular (n° art. 503-167)
- 2 Dispositivo de desplazamiento (n° art. 503-139)
- 3 Brazo de desplazamiento (N° art. 500-149)

Regla de inglete

- Regla de inglete con índice angular en carro deslizante.
- Gracias a los puntos guía se pueden fabricar diferentes polígonos.

Dispositivo de desplazamiento

- El posicionamiento de la máquina se hará sin problema y de manera simple gracias al dispositivo de desplazamiento.
- El brazo de desplazamiento permite maniobrar fácilmente en los espacios más pequeños.

Dispositivo de canteado y zapata de canteado

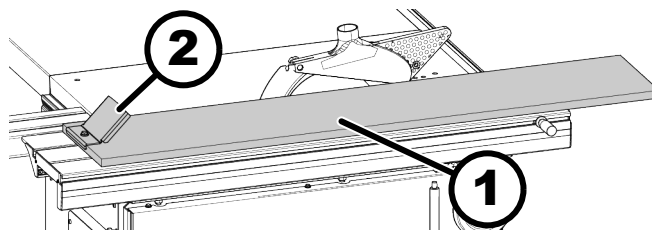


Fig. 12: Dispositivo de canteado

- 1 Dispositivo de canteado (n° de art. 500-110)
- 2 Zapata de canteado (n° de art. 500-109)

- Para un apoyo seguro de las piezas largas de corte.
- Inserto de mesa para montar en una placa para cantear madera en las mesas de formato deslizante Hammer.

Extensión de mesa para mesa deslizante Hammer

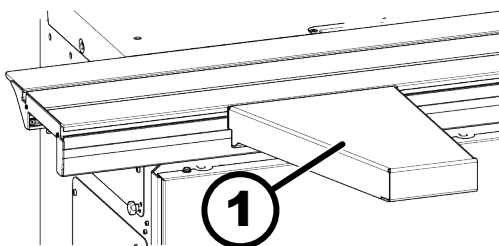


Fig. 13: Prolongación de mesa 400 mm

- 1 Prolongación de mesa 400 mm (n° art. 503-137)

- Para un apoyo seguro de las piezas largas de corte.

Prolongación del carro escuadrador con rodillo de material

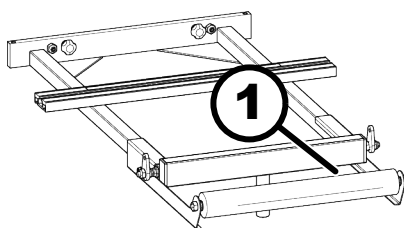


Fig. 14: Prolongación del carro escuadrador

- 1 Prolongación con rollo de material (ref. 503-132)

- Para un apoyo seguro de grandes y largos tableros.

Dispositivo de sujeción excéntrico y juego de sujeción para mesa deslizante

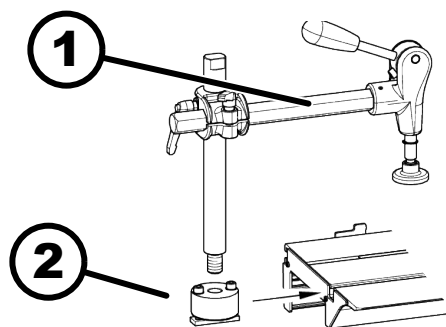


Fig. 15: Kit de fijación

- 1 Prensaor excéntrico (n° de art. 400-108)
- 2 Kit de fijación (n° de art. 410-190)

- Prensaor excéntrico para fijación más segura de las piezas sobre el carro deslizante.
- Kit de sujeción para la fijación del prensaor excéntrico sobre el carro deslizante.

5.5 Elementos de manejo e indicadores

5.5.1 Elementos de control de la unidad de sierra y de la regla de corte paralela

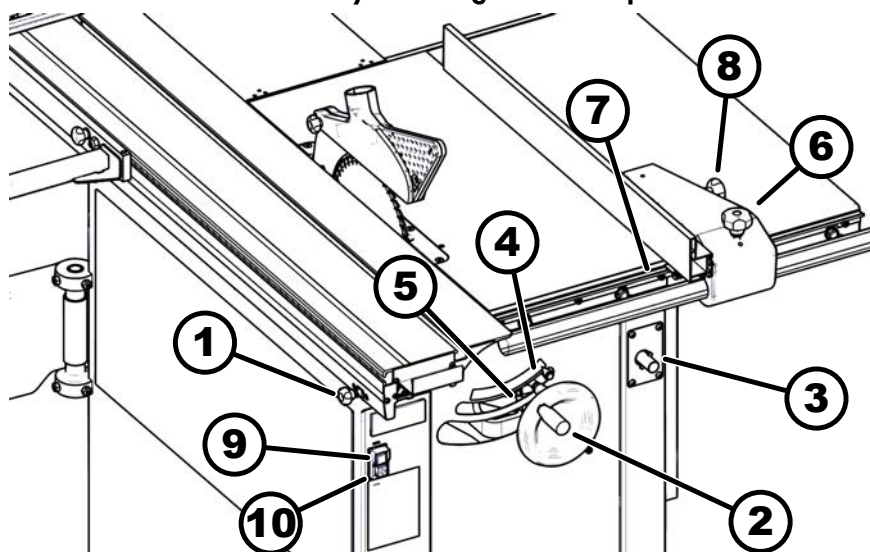


Fig. 16: Visión general de los elementos de control

- 1 Tornillo moleteado - Desbloquear la mesa deslizante
- 2 Unidad de sierra - Ajuste de la altura
- 3 Unidad de sierra - Inclinación de tupí
- 4 Escala - Indicación del ángulo de la sierra circular
- 5 Palanca de sujeción - Ajuste angular
- 6 Mordaza de regla de corte paralelo
- 7 Escala - Indicación de ancho de corte
- 8 Regla de tope de sujeción
- 9 Botón de inicio verde - sierra circular ON
- 10 Tecla roja Stop - sierra circular OFF

5.6 Dispositivos de protección

5.6.1 Interruptor de seguridad

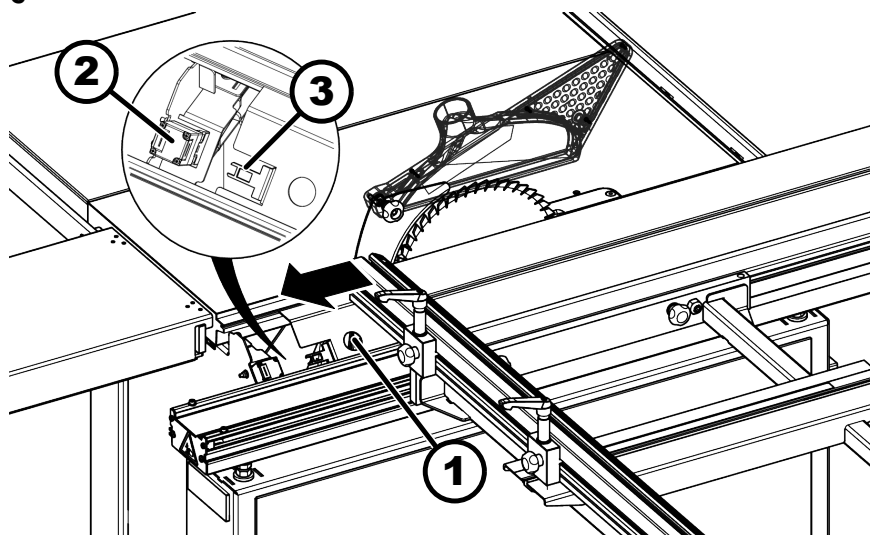


Fig. 17: Interruptor de seguridad - tapa deslizante

- 1 Tapa deslizante
- 2 Interruptor de seguridad
- 3 Horquilla de cambio

La máquina está equipada con un interruptor de seguridad. La lámina de sierra circular sólo funciona cuando el interruptor de seguridad del interior de la máquina está activado (tapa deslizante cerrada).

- Asegúrese de que la tapa deslizante encaje correctamente en la horquilla de cambio del interruptor de seguridad.

5.6.2 Capota de protección para sierra circular

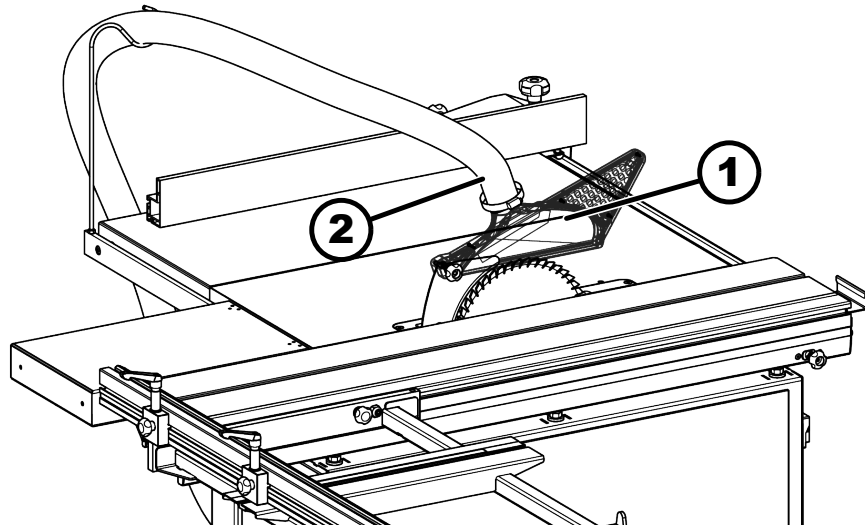


Fig. 18: Capota protectora

- 1 Capota de protección para sierra circular
- 2 Conexión al sistema de aspiración (Ø 50 mm)

Para protegerse contra las heridas, la máquina debe estar equipada con una cubierta protectora sobre la sierra circular.

Cuando se utilicen hojas de sierra del incisor, debe utilizarse la capota protectora de incisión adicional.

- La capota protectora circular debe estar correctamente instalada y ajustada
- La capota protectora circular debe ser conectada a una aspiración
- Diámetro de pasaje de toma de aspiración = 50 mm

6 Transportar, embalaje, almacenamiento

6.1 Inspección de transporte

1. → Examinar la máquina inmediatamente a la entrega para observar daños eventuales debidos al transporte.
2. → Si hay daños de transporte visibles, no aceptar la entrega o aceptarla con las reservas pertinentes.
3. → Señalizar en detalle todos los daños sobre los documentos de transporte/albarán de entrega.
4. → Encaminar con la reclamación.
5. → Los defectos que no se reconozcan inmediatamente deben reclamarse inmediatamente después de su detección, ya que las reclamaciones por daños y perjuicios solo pueden hacerse valer dentro de los plazos de reclamación correspondientes.

6.2 Embalaje

Si ningún acuerdo de recogida de embalaje ha sido concluido, entonces separar y llevar los materiales según su categoría y su tamaño a los diferentes servicios de reciclaje.

Transporte en el extranjero: empalar la máquina herméticamente y proteger contra la corrosión. Utilizar material desecante.

Protección de medio ambiente

Los embalajes son materias valiosas que pueden ser aprovechados en muchos casos o racionalmente tratados y reciclados



MEDIO AMBIENTE

Eliminar el embalaje conforme el medio ambiente.

- Observar siempre las normas vigentes del medio ambiente y las normas locales de reciclaje al momento de eliminar los desechos de embalaje.
- Ponerse en contacto con una empresa de reciclaje.

6.3 Almacenar

Dejar todos los paquetes cerrados hasta el emplazamiento definitivo de la máquina y tener en cuenta las señalizaciones exteriores sobre los embalajes que aportan informaciones sobre el almacenamiento y el montaje.

Condiciones de almacenamiento

- No almacenar al aire libre.
- Almacenar en un lugar seco y limpio. Utilizar desecante cuando sea necesario.
- Observar las condiciones de almacenamiento. ➡ Capítulo 4.2 «Condiciones de funcionamiento y almacenamiento» en la página 20
- Proteger de los rayos directos del sol.
- Evitar cualquier sacudida mecánica.
- Evitar grandes variaciones de temperaturas (formación de agua de condensación).
- Lubricar todas las partes brillantes de la máquina (anticorrosión).
- En caso de almacenamiento prolongado (> 3 meses), controlar regularmente el estado general de todas las piezas y el embalaje. Si es necesario, actualice o renueve la conservación.

6.4 Traba de transporte

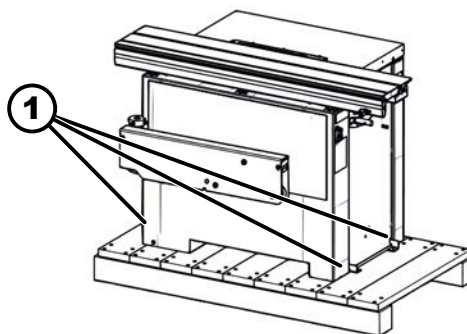


Fig. 19: Retire las piezas angulares de transporte

1 Piezas angulares de transporte

La máquina es entregada en parte montada sobre un palet.

La máquina se fija al palet con varios soportes de transporte. No retire los soportes de transporte hasta que la máquina se haya levantado del palet.

6.5 Indicaciones de transporte y descarga



AVISO

Daños materiales

Daños y posible pérdida total de la máquina.

- Levante la máquina únicamente por las posiciones marcadas.
- No levante la máquina por la mesa ni por los volantes.
- No levante nunca la máquina por el carro deslizante o por el carril base.
- Transporte la máquina únicamente con una carretilla elevadora o una transpaleta.

Retire los accesorios de la máquina

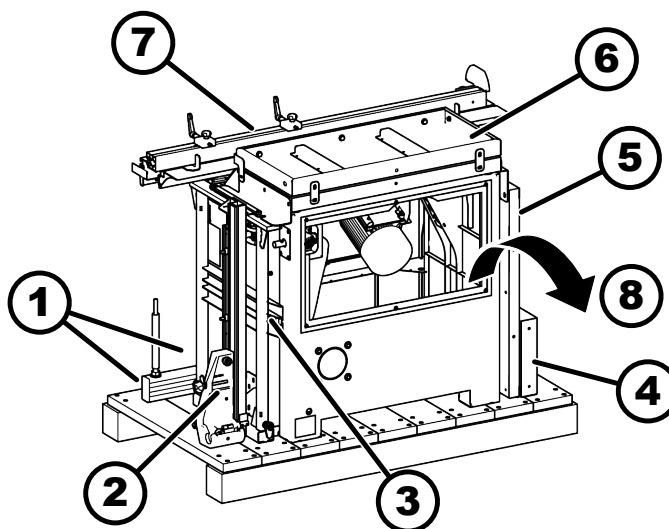


Fig. 20: Retire los accesorios

- 1 Husillo de regla y brazo deslizante del carro escuadrador
- 2 Regla de corte paralelo
- 3 Carro escuadrador
- 4 Prolongación de mesa
- 5 Cubierta trasera
- 6 Prolongación de corte
- 7 Regla telescópica de carro escuadrador
- 8 Otras piezas de montaje y accesorios

Antes del montaje, retire todos los accesorios de la máquina y el palet.

1. Retire el husillo de regla y el brazo del carro escuadrador.
2. Retire la regla de corte paralelo y el carro escuadrador.
3. Retire la prolongación de mesa y la tapa trasera.
4. Retire la prolongación de corte y la regla de carro escuadrador.
5. Retire todos los accesorios y otras piezas de montaje del interior de la máquina.

Preparar la máquina para descargar y configurar

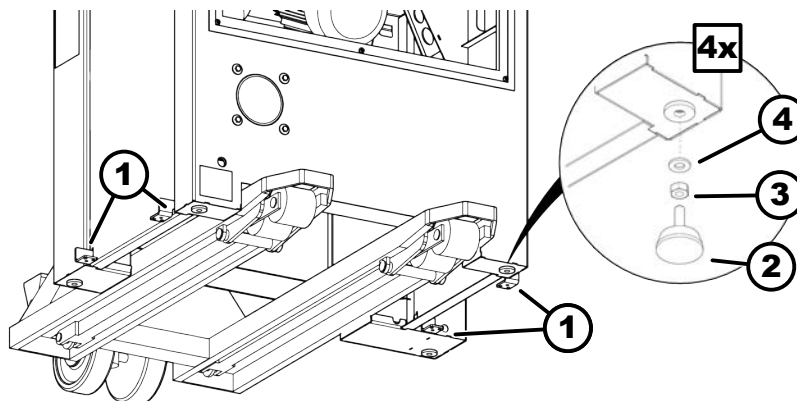


Fig. 21: Prepárese para el transporte de transpaletas

- 1 Piezas angulares de transporte
- 2 Tornillo de ajuste
- 3 Contratuerca
- 4 Arandela



ADVERTENCIA **Volcado de la máquina**

Lesiones graves por el elevado peso de la máquina.

- Tenga en cuenta el peso de la máquina y el centro de gravedad de la misma.
- Proporcione varios ayudantes adicionales.

Personal:

- Ayudas adicionales

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm

1. Quitar todas las piezas angulares de transporte en la máquina.
2. Prepare los tornillos de ajuste para el montaje (4x):
 - Desenrosque completamente la tuerca del tornillo de ajuste.
 - Enhebrar la arandela.
3. Inclina la máquina con cuidado hacia adelante y manténgala inclinada.
4. Monte los tornillos de ajuste desde abajo en la parte trasera de la máquina.
 1. Ajuste los tornillos de ajuste con contratuercas y arandelas a mano hasta el tope.
 2. Trabe los tornillos de ajuste con contratuercas.
5. Inclina la máquina hacia el otro lado.
6. Apriete los tornillos de ajuste con contratuercas y arandelas en la parte delantera de la máquina.

6.6 Medio de transporte

6.6.1 Descarga con transpaleta

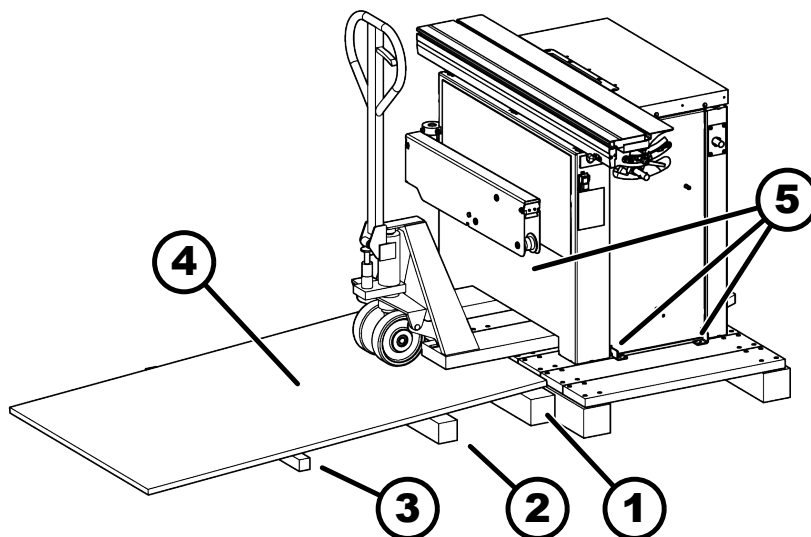


Fig. 22: Descarga con transpaleta

- 1 Canto de madera 90x90 mm
- 2 Canto de madera 70x70 mm
- 3 Canto de madera 40x40 mm
- 4 Placa 1500x900x20 mm
- 5 Piezas angulares de transporte



ADVERTENCIA

Volcado de la máquina

Lesiones graves por el elevado peso de la máquina.

- Tenga en cuenta el peso de la máquina y el centro de gravedad de la misma.
- Proporcione varios ayudantes adicionales.

Personal:

- Ayudas adicionales

Material:

- Madera maciza estructural (madera escuadrada)
- Tablero multicapa de madera encolada (Multiplex)

Para descargar del palet, utilice una rampa como se muestra en la ilustración.

Utilice madera maciza estructural estable (madera escuadrada) y un tablero de madera laminada encolada multicapa (panel multiplex) resistente a la compresión y a la flexión.

1. ➔ Quitar todas las piezas angulares de transporte en la máquina.
2. ➔ Prepare la máquina para el transporte con transpaleta o carretilla elevadora.
➔ Capítulo 6.5 «Indicaciones de transporte y descarga» en la página 31,
➔ «Preparar la máquina para descargar y configurar» en la página 32
3. ➔ Atornille la placa de la rampa a la madera escuadrada.
4. ➔ Fije la rampa al palet de la máquina y trábela para que no resbale.
5. ➔ Entrar las horquillas de la transpaleta en la abertura del bastidor de la máquina.
6. ➔ Apartar las horquillas de la carretilla elevadora para que puedan entrar en las aberturas del bastidor o del palet.

6.6.2 Transporte con carretilla elevadora

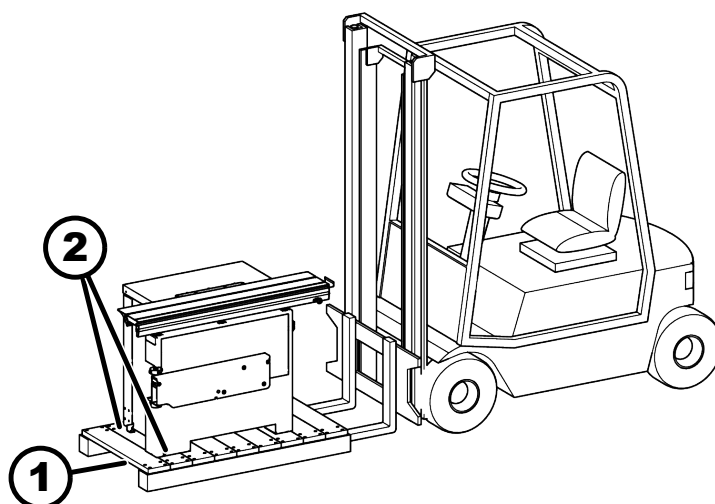


Fig. 23: Transporte con carretilla elevadora

- 1 Abertura en el palet
- 2 No retire las piezas angulares de transporte



ADVERTENCIA

Volcado de la máquina

Lesiones graves por el elevado peso de la máquina.

- Tenga en cuenta el centro de gravedad de la máquina.
- Dependiendo del tipo de equipamiento se requieren de dos a tres ayudantes adicionales para la descarga.
- Coloque los equipos de elevación (correas, cadenas y horquillas de carretillas) lo más lejos posible del centro de gravedad.

Personal:

- Conductor del montacargas

1. → No retire los soportes de transporte hasta que la máquina se haya levantado del palet
2. → Apartar las horquillas de la carretilla elevadora para que puedan entrar en las aberturas del bastidor o del palet.

6.6.3 Transporte con sistema de desplazamiento

**Advertencia**

Gracias al dispositivo de desplazamiento y al brazo elevador (opción), el transporte es fácilmente realizable.

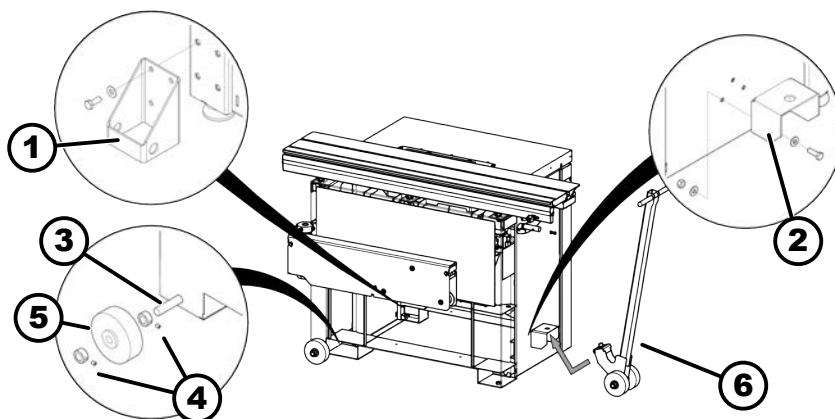


Fig. 24: Descargar con dispositivo de desplazamiento

- 1 Pieza angular de enganche
- 2 Chapa de fijación
- 3 Eje de la rueda
- 4 Anillos de retención
- 5 Rueda
- 6 Brazo de desplazamiento

El dispositivo de accionamiento se fija a la máquina con el montaje más sencillo.

1. ➔ Atornille el soporte de montaje a la parte trasera de la máquina con tornillos M8x20 y arandelas.
2. ➔ Atornille la chapa de fijación a la parte delantera de la máquina con tornillos M8x25, arandelas y tuercas.
3. ➔ Deslice el eje de la rueda a través de los agujeros en el soporte de la máquina.
4. ➔ Coloque los collares y las ruedas en el eje de la rueda.
5. ➔ Sujete los anillos de ajuste con los pernos roscados.
 - ➔ Las ruedas aún deben poder girar fácilmente.
6. ➔ Incline el brazo de desplazamiento y cuélguelo en la chapa de fijación del mismo.

7 Configurar e instalar

7.1 Espacio necesario

Para el manejo y el mantenimiento, configure la máquina a una distancia mínima de 500 mm paralela a la dirección de mecanizado (dimensión X) y alejada de una pared.

Debe disponerse de espacio suficiente para el mecanizado de las piezas de trabajo, así como para el mantenimiento y la reparación del carro deslizante (medida Y).

Mantenga un espacio libre de al menos 2000 mm alrededor de la máquina para su manejo y mantenimiento.

En el lugar de emplazamiento de la máquina debe haber suficiente espacio para que el usuario trabaje y las piezas se puedan mover (alimentación, mecanizado, apilamiento).

Utilice la máquina exclusivamente en locales secos y protegidos contra las heladas y no en el exterior.

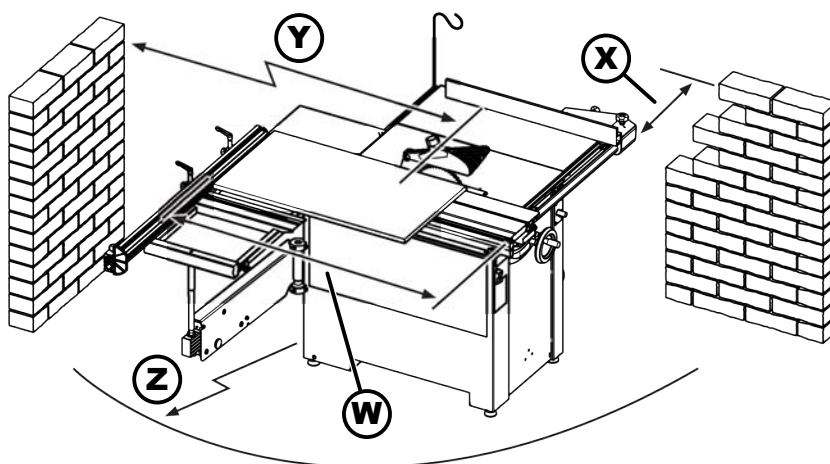


Fig. 25: Espacio necesario para K2S

- W Longitud de carro deslizante
- X Distancia a pared
- Y Longitud de carro deslizante + 500 mm
- Z Espacio libre para operación

7.2 Emplazar y alinear la máquina (nivelar)

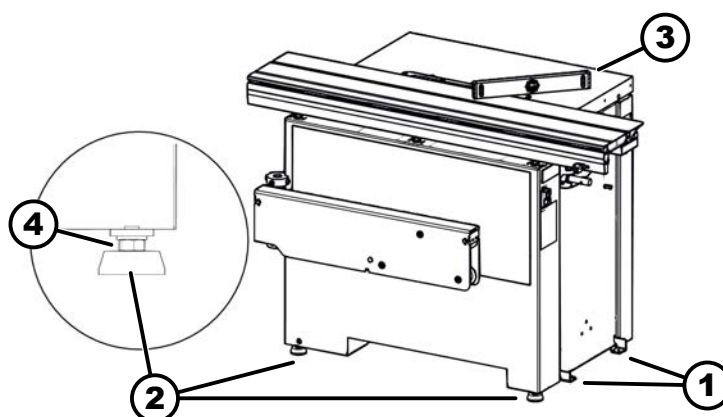


Fig. 26: Alineación de la máquina

- 1 Piezas angulares de transporte
- 2 Tornillos de ajuste
- 3 Nivel de burbuja
- 4 Contratuerca

Herramienta:

- Nivel de burbuja
- Llave de doble boca y anillo 17 mm

Con el fin de mantener una precisión perfecta y una suavidad de funcionamiento, la máquina debe ser ajustada con un nivel de agua en el lugar de emplazamiento.

1. ➔ Compensar la desigualdad del suelo gracias a los "tornillos de ajuste" de la máquina.
 1. ➔ Afloje la contratuerca
 2. ➔ Girar el tornillo de ajuste.
 3. ➔ Apretar la contratuerca.
2. ➔ Si es necesario, atornille la máquina al suelo con piezas angulares de transporte.
3. ➔ Limpiar todas las partes brillantes de la máquina del anticorrosivo.

7.3 Instalar**7.3.1 Trabas de transporte y aspiración de unidad de corte**

Remover trabas de transporte de la unidad de corte

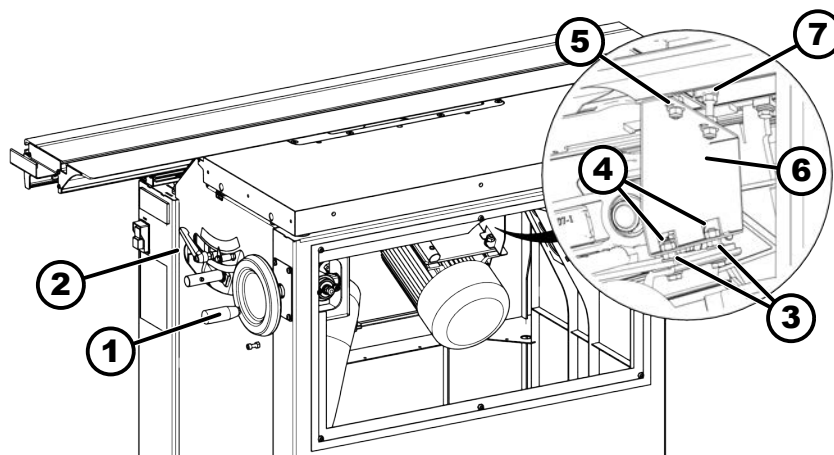


Fig. 27: Remover trabas de transporte de la unidad

- 1 Volante para ajustar el ángulo
- 2 Palanca de sujeción para ajuste del ángulo de corte
- 3 Tuercas de motor basculante
- 4 Contratuercas
- 5 Tuercas y arandelas - Pernos de transporte (2x)
- 6 Seguro de transporte
- 7 Contratuerca / pernos de transporte

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 13 mm

La unidad de sierra está asegurada contra el desplazamiento durante el transporte.

Esta traba de transporte debe ser removida antes de mover la unidad de sierra.

Guarde todas las piezas para el posterior transporte de la máquina.

1. ➔ Sujete las tuercas del balancín del motor (inferior) y afloje las contratuercas.
2. ➔ Afloje las tuercas de los pernos de transporte (superior) y retírelos junto con las arandelas.
3. ➔ Coloque el volante en el eje del ajuste angular.
4. ➔ Aflojar la palanca de sujeción para ajuste del ángulo de corte.
5. ➔ Gire la unidad de sierra en 45°.
6. ➔ Retire el bloqueo de transporte, las contratuercas y las arandelas superiores.
7. ➔ Afloje las contratuercas de los pernos de transporte.
8. ➔ Remover los pernos de transporte.
9. ➔ Retire las pegatinas de la parte delantera de la máquina.
 - ➔ Ahora se puede ajustar la unidad de sierra.

Montar la toma de aspiración de unidad de corte

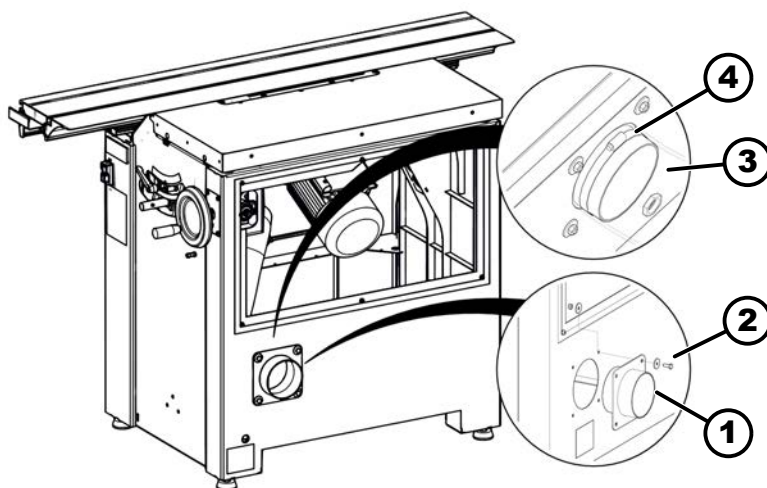


Fig. 28: Montar la toma de aspiración.

- 1 Tomas de aspiración
- 2 Tornillos M8x16 (4x)
- 3 Flexible de aspiración de unidad de corte
- 4 Abrazadera de flexible D90-110

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 10 mm
- Llave de vaso 7 mm

1. Coloque la boquilla de aspiración con tornillos M8x16 y arandelas desde el exterior en el soporte de la máquina.
2. Fijar la toma de aspiración con arandelas y tuercas desde el interior.
3. Fije los flexibles de aspiración de la unidad de sierra a la toma de aspiración del interior de la máquina con una abrazadera.
 - ➡ Ahora se puede conectar la máquina al sistema de aspiración.

7.3.2 Extracción de la traba de transporte del carro deslizante

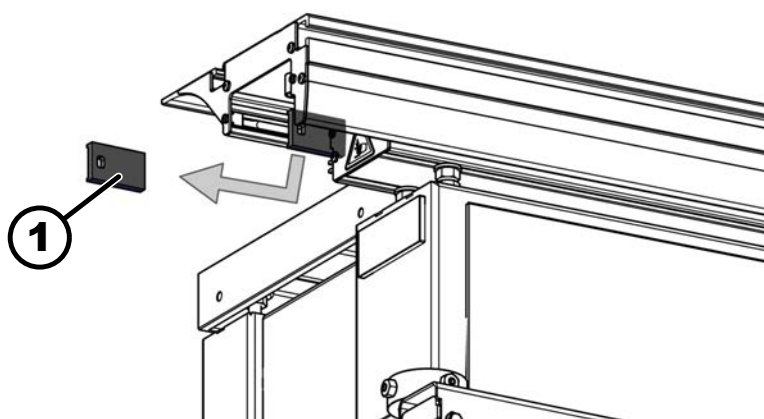


Fig. 29: Bloqueo de transporte del carro deslizante

- 1 Traba de transporte
- ➡ Retire la traba de transporte entre el riel de la base y el carro deslizante en ambos lados.

7.3.3 Montaje de la unidad de empuñadura del carro deslizante

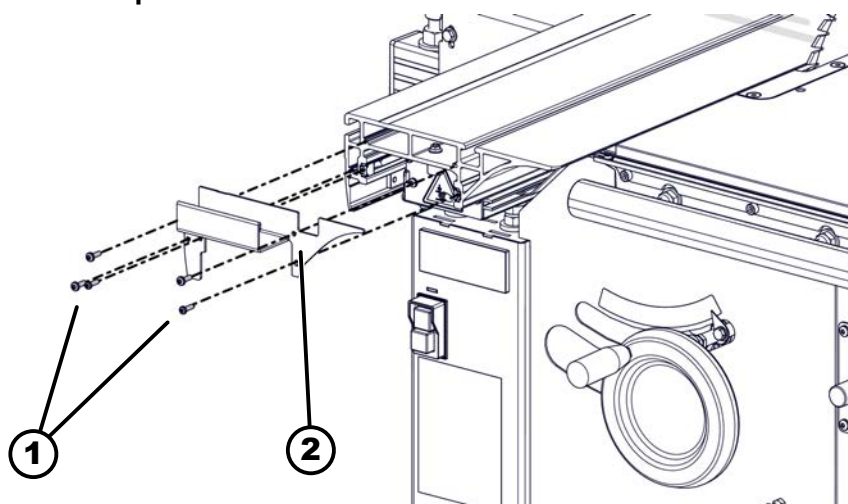


Fig. 30: Montaje de la unidad de empuñadura del carro deslizante

- 1 Tornillos
- 2 Mango del carro deslizante

Herramienta:

- Destornillador Allen T20

→ Fije la unidad de empuñadura al carro deslizante con cinco tornillos.

7.3.4 Monte el tubo deslizante en el brazo del carro escuadrador

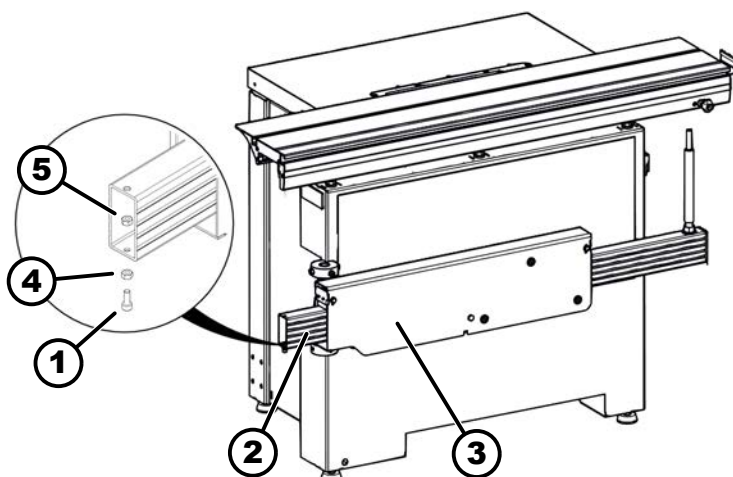


Fig. 31: Montar el tubo deslizante

- 1 Tornillo de bloqueo
- 2 Brazo deslizante
- 3 Brazo del carro escuadrador
- 4 Tuerca
- 5 Contratuerca

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm
- Llave de doble boca y anillo 10 mm

1. → Desmontar el tornillo de seguridad con la tuerca y la contratuerca.
2. → Empuje el tubo deslizante en el brazo de extensión
3. → Montar de nuevo el tornillo de seguridad con la tuerca y la contratuerca.

7.3.5 Montaje del carril de la escala

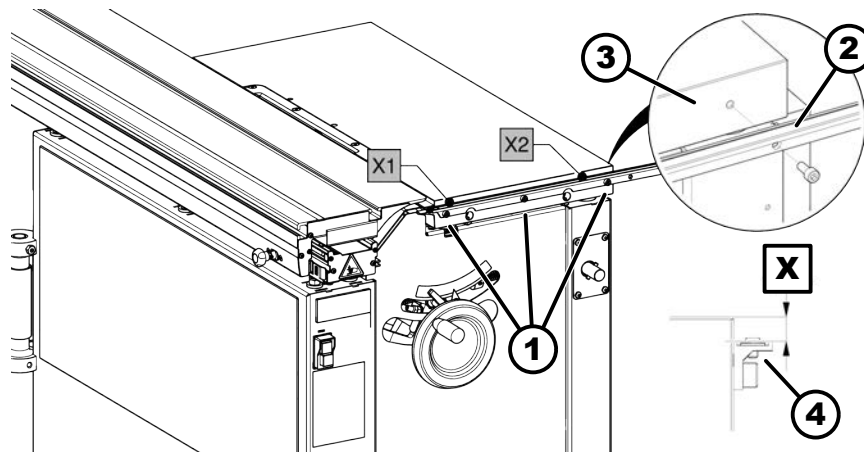


Fig. 32: Montaje del carril de la escala

- 1 Tornillos hexagonales Allen M6x14 (3x)
- 2 Carril de escala
- 3 Mesa de máquina
- 4 Verificar su emplazamiento
- X Distancia de carril de escala a nivel de mesa

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm
- Calibre de medida

1. Posicionar el carril de escala en la mesa de la máquina.
Tenga en cuenta la posición de instalación: la escala debe instalarse en orden ascendente de izquierda a derecha.
2. Ajuste los tornillos Allen M6x14 sin apretar en la mesa de la máquina.
3. Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión: $X1 = X2 = 10,0$ mm
4. Fijar los tornillos hexagonales.

7.3.6 Montaje del husillo de regla

Montaje del husillo de regla en la mesa

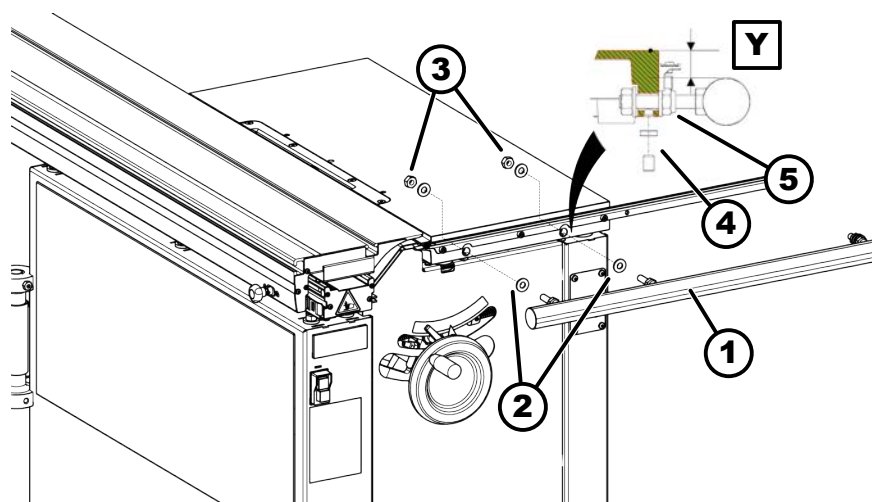


Fig. 33: Montaje del husillo de regla

- 1 Husillo de regla
- 2 Arandelas
- 3 Contratuerzas y arandelas
- 4 Tornillo de ajuste y contratuerca
- 5 Tuerca hexagonal de seguridad
- Y Distancia de husillo de regla a nivel de mesa

Herramienta:

- Calibre de medida
- Ángulo de parada

Las tuercas hexagonales de seguridad traseras están preajustadas y no deben ajustarse.

Estas tuercas definen el ángulo entre la regla de corte paralelo y la lámina de sierra circular (corte libre).

1. Retire las contratuercas y arandelas de los pernos roscados.
2. Coloque el husillo de regla con arandelas en la mesa.
3. Atornille sin apretar el husillo con arandelas y contratuercas a la mesa desde atrás.
4. Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión.
 - ➡ Comprobar $Y1 = 20,0$ mm con calibres y ángulo de tope.

Controlar la distancia de husillo a la mesa de la máquina:

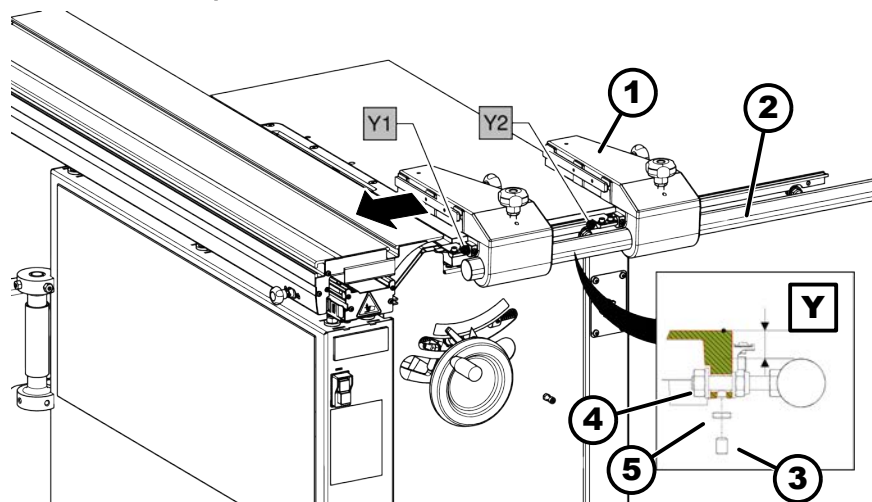


Fig. 34: Husillo de regla - Control

- 1 Regla de corte paralelo
- 2 Husillo de regla
- 3 Tornillo de ajuste
- 4 Contratuerca (husillo de regla)
- 5 Contratuerca (tornillo de ajuste)
- Y Distancia de husillo de regla a nivel de mesa

Herramienta:

- Calibre de medida
- Ángulo de parada
- Llave Allen 4 mm
- Llave de doble bocay anillo 13 mm
- Llave de doble bocay anillo 17 mm

1. Empujar la regla de corte paralelo desde atrás en el husillo.
2. Ajustar la distancia delantera del husillo a la mesa:
 1. Colocar la regla de corte paralelo hacia adelante.
 2. Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión con el tornillo de ajuste.
 - ➡ $Y1 = 20,0$ mm.
 3. Apretar levemente la contratuerca delantera.
3. Ajustar la distancia trasera del husillo a la mesa:
 1. Colocar la regla de corte paralelo hacia atrás.
 2. Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión con el tornillo de ajuste.
 - ➡ $Y2 = 20,0$ mm.
 3. Apretar levemente la contratuerca trasera.
4. Verifique la configuración en varias posiciones y ajuste nuevamente si es necesario.
 - ➡ Ajuste la distancia al nivel de la mesa: $Y1 = Y2 = 20,0$ mm

5. ➔ Fijar bien ambas contratuercas.

7.3.7 Montar la prolongación de corte

Montar la prolongación de corte Variante 610 (estándar)

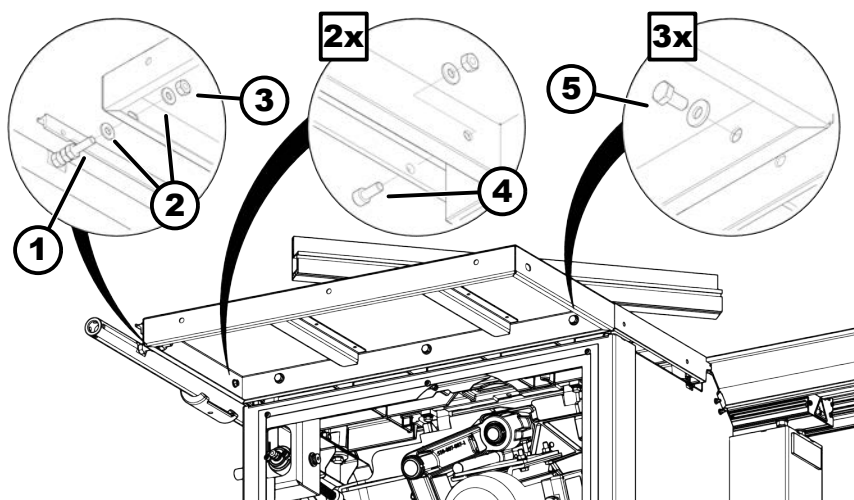


Fig. 35: Montar la prolongación de corte - Variante 610

- 1 Perno roscado de husillo de regla
- 2 Arandelas
- 3 Contratuerca
- 4 Tornillo de carril de escala M6x14 (2x)
- 5 Tornillos / arandelas M8x16 (3x)

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm
- Llave de doble bocay anillo 10 mm
- Llave de doble bocay anillo 17 mm

La prolongación de corte 610 está unida a la parte trasera de la máquina.

1. ➔ Retire la contratuerca y la arandela del perno con rosca del husillo de regla.
2. ➔ Coloque una arandela en el perno con rosca (husillo de regla).
3. ➔ Coloque la prolongación de corte sobre el perno roscado (husillo de regla) sobre la mesa.
4. ➔ Fije la prolongación de corte con tornillos M8x16 y arandelas a la mesa de la máquina (3x).
5. ➔ Configuración de posición vertical de prolongación de corte:
 1. ➔ Coloque la regla de tope sobre la mesa de máquina.
 2. ➔ Empuje la prolongación de corte hasta la regla de tope.
 3. ➔ Ajustar los tornillos.

➔ El borde superior de la prolongación de corte debe estar al mismo nivel que la mesa de la máquina.
6. ➔ Atornille la prolongación de corte con arandela y contratuerca al perno roscado del husillo de regla.
7. ➔ Atornille el riel de la escala a la prolongación de corte usando tornillos, arandelas y tuercas (2x).

Montar la cubierta en la parte trasera

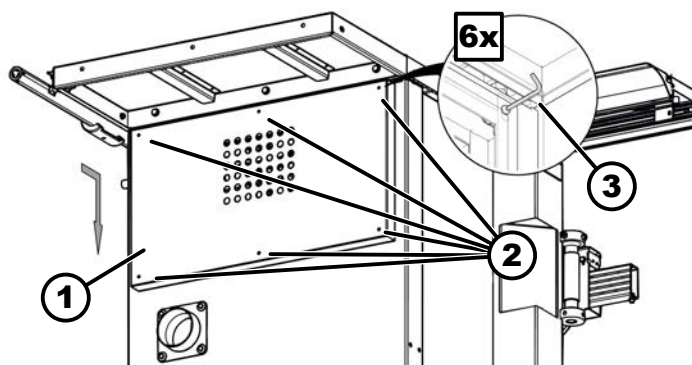


Fig. 36: Colocación de la tapa

- 1 Cubierta
- 2 Tornillos hexagonales Allen M6x30
- 3 Llave Allen 4 mm

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm

1. ➔ Aflojar los tornillos hexagonales (6x).
2. ➔ Coloque la cubierta y cuélguela de los tornillos.
 - ➔ La cubierta debe estar en contacto con el soporte de la máquina en todos los lados.
3. ➔ Apriete los 6 tornillos Allen.

7.3.8 Montar la prolongación de corte 1220 (Opción)

Montaje del husillo de regla Variante 1220

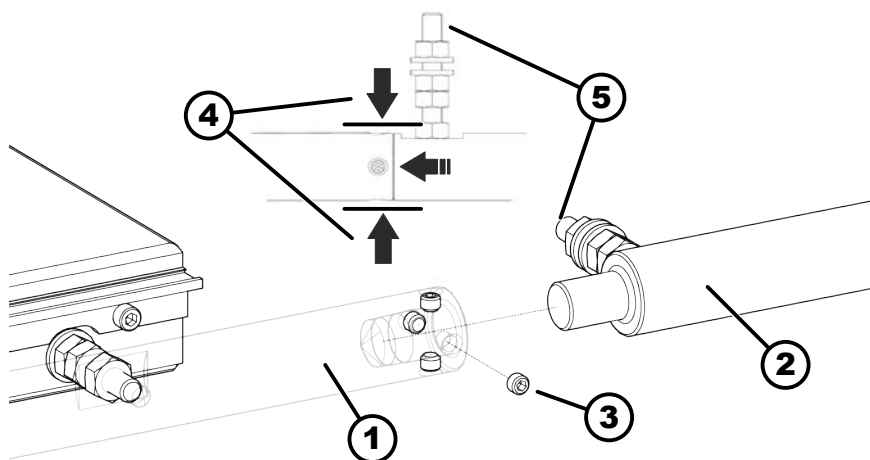


Fig. 37: Montar prolongación de husillo 1220

- 1 Husillo de regla
- 2 Prolongación de husillo
- 3 Tornillo de ajuste (M8x6)
- 4 Centrado de prolongación de husillo
- 5 Pernos roscados horizontalmente hacia atrás

Personal:

- Asistente adicional

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm

Se requiere un ayudante adicional para una instalación sin problemas.

1. ➔ Empuje la prolongación del husillo 1220 en el husillo de regla instalado hasta el tope.
2. ➔ Gire el husillo de prolongación 1220 hasta que los pernos roscados apunten horizontalmente hacia atrás.
3. ➔ Apriete los tornillos de sujeción M8x6 en el husillo de regla (4x).

4. ➤ Ajuste los tornillos de sujeción de modo que la prolongación del husillo 1220 quede centrado en el husillo de regla.
5. ➤ Apretar todos los tornillos de sujeción.
6. ➤ Sujete la prolongación del husillo en posición extrema por el ayudante.
 - ➡ Atornille la prolongación del husillo a la prolongación de corte 1220.

Montaje de variante de prolongación de corte 1220

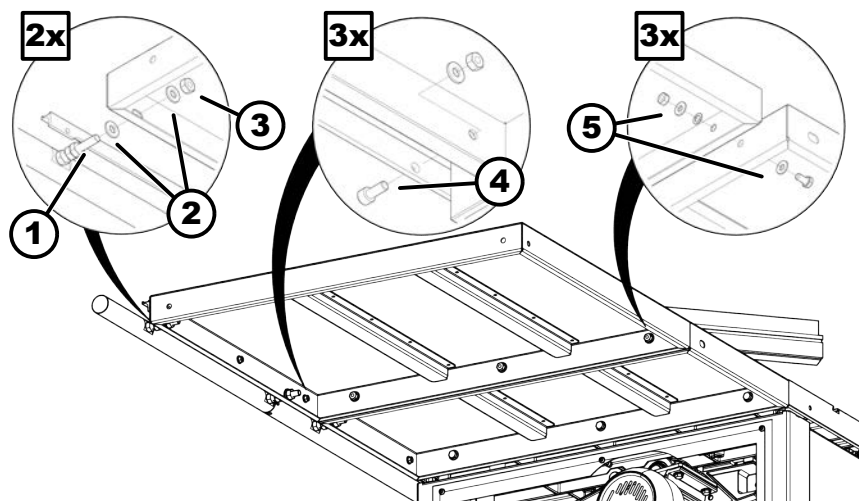


Fig. 38: Montar la prolongación de corte - Variante 1220

- 1 Perno roscado de husillo de regla
- 2 Arandelas
- 3 Contratuerca
- 4 Tornillo de carril de escala M6x14 (2x)
- 5 Tornillos / arandelas M8x16 (3x)

Personal:

- Asistente adicional

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm
- Llave de doble bocay anillo 10 mm
- Llave de doble bocay anillo 17 mm

La prolongación de corte 1220 está unida a la parte posterior de la prolongación 610.

1. ➤ Retire la contratuerca y la arandela del perno con rosca del husillo de regla (2x).
2. ➤ Coloque una arandela en el perno roscado (husillo de regla) (2x).
3. ➤ Coloque la prolongación de corte sobre los pernos roscados (husillo de regla) y sobre la mesa de máquina.
4. ➤ Fije sin apretar, la prolongación de corte a la prolongación 610 con tornillos M8x16, arandelas y tuercas (3x).
5. ➤ Configuración de posición vertical de prolongación de corte:
 1. ➤ Coloque la regla de tope sobre la mesa de máquina.
 2. ➤ Empuje la prolongación de corte hasta la regla de tope.
 3. ➤ Ajustar los tornillos.
 - ➡ El borde superior de la prolongación de corte debe estar al mismo nivel que la mesa de la máquina.
6. ➤ Atornille la prolongación de corte con arandela y contratuerca al perno roscado del husillo de regla (2x).
7. ➤ Atornille el riel de la escala a la prolongación de corte usando tornillos, arandelas y tuercas (3x).
 - ➡ Al cruzar los dos rieles de la escala, asegúrese de que estén perfectamente alineados.
8. ➤ Sujete la prolongación de corte en posición extrema por el ayudante.
 - ➡ Atornille la prolongación de corte a los pies de apoyo.

Monte los pies de apoyo para la prolongación de corte, variante 1220

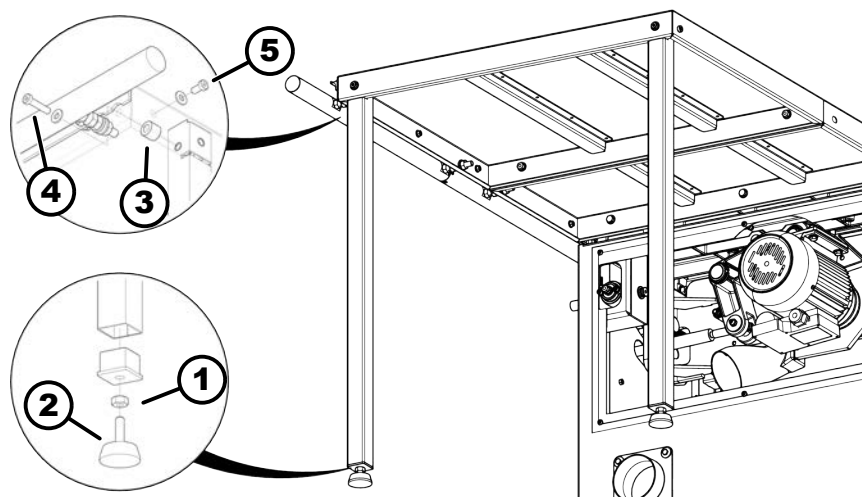


Fig. 39: Colocación del pie de apoyo

- 1 Contratuerca
- 2 Tornillo de ajuste
- 3 Manguito espaciador
- 4 Tornillo M8x35
- 5 Tornillo M8x16

Herramienta:

- Llave Allen 5 mm

La prolongación de corte 1220 está asegurada contra vuelcos en la parte trasera con dos pies de apoyo.

1. ➤ Desenrosque completamente la contratuerca del tornillo de ajuste (2x).
2. ➤ Atornille completamente el tornillo de ajuste en el pie de apoyo (2x).
3. ➤ Monte el pie de apoyo izquierda con el tornillo M8x35, la arandela y el casquillo distanciador al lado de la prolongación de corte.
4. ➤ Atornille la prolongación de corte al pie de apoyo desde atrás con el tornillo M8x16.
5. ➤ Monte el pie de apoyo derecho de la misma manera (espejo invertido).

Reemplazar la escala y comprobar la planitud de la prolongación de corte 1220

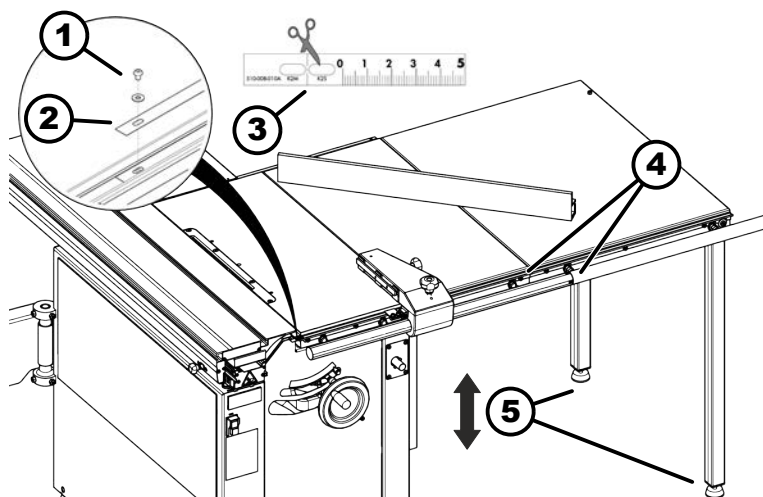


Fig. 40: Prolongación de corte 1220

- 1 Tornillo de sujeción / arandela
- 2 Escala de regla de corte paralelo 1220
- 3 Marcas
- 4 Comprobar las transiciones entre los componentes.
- 5 Tornillos de ajuste / contratuercas

Herramienta:

- Llave hexagonal 2,5 mm
- Llave de doble bocay anillo 10 mm
- Llave de doble bocay anillo 17 mm

1. Afloje y retire el tornillo de sujeción y la arandela.
2. Reemplazar la escala:
 1. Tire de la escala hacia atrás para sacarla del carril.
 2. Corte la escala 1220 en la marca.
 3. Insertar la escala 1220 en el riel.
 4. Deslice la escala hacia adelante hasta que el orificio alargado quede centrado sobre el orificio con los rótulos "K2S"
3. Ajuste el tornillo de sujeción y la arandela.
4. Compruebe la uniformidad de la prolongación de corte con la regla de tope.

OK Los cantos superiores de las dos prolongaciones de corte están a nivel con la mesa de máquina.

NOK Ajuste la posición vertical de la prolongación de corte utilizando los tornillos de ajuste.

— Afloje la contratuerca, gire el tornillo de ajuste y apriete la contratuerca.

7.3.9 Prolongación de mesa

Montar el sistema de acoplamiento de la prolongación de la mesa en la mesa de la máquina

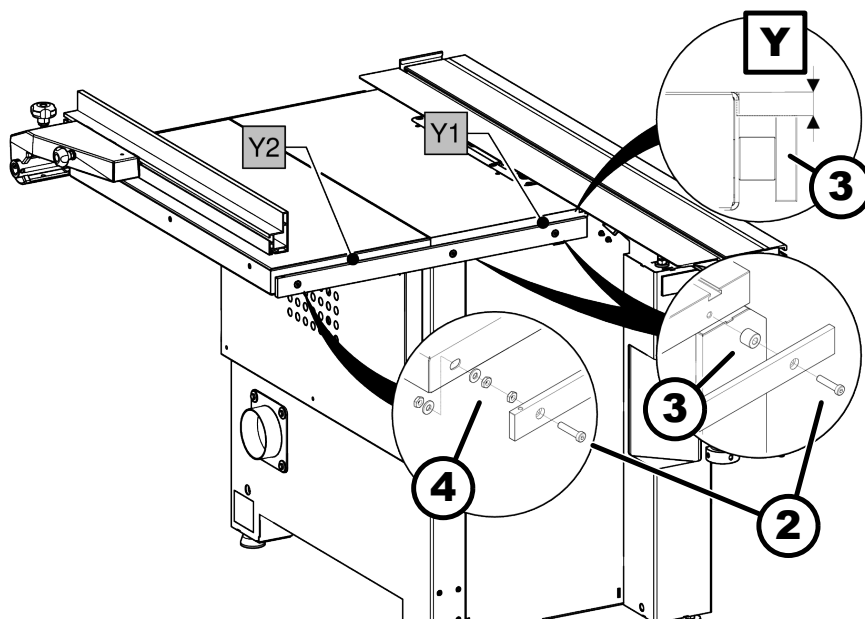


Fig. 41: Montar el sistema de fijación

- 2 Tornillo (M8x35)
- 3 Manguito espaciador
- 4 Tuercas / arandelas
- Y Distancia del riel al nivel de la mesa

Herramienta:

- Calibre de medida
- Martillo de seguridad
- Llave Allen 5 mm
- Llave de doble bocay anillo 17 mm

1. Fije ligeramente el riel a la mesa de la máquina con tornillos M8x35 y casquillos espaciadores.

2. → Ajuste la distancia al nivel de la mesa con precisión.
Este ajuste debe ser muy preciso, controlar con el calibre.
 1. → Ajuste el riel de la mesa con un martillo de cara suave.
➡ Distancia Y1 = distancia Y2 = 11,0 mm.
 2. → Fijar bien los tornillos
3. → Atornille el riel de la mesa al extremo trasero de la prolongación de corte usando tornillos, arandelas y tuercas.
4. → Controlar el ajuste, eventualmente reajustar.

Cuelgue la extensión de la mesa en el sistema de acoplamiento y ajuste

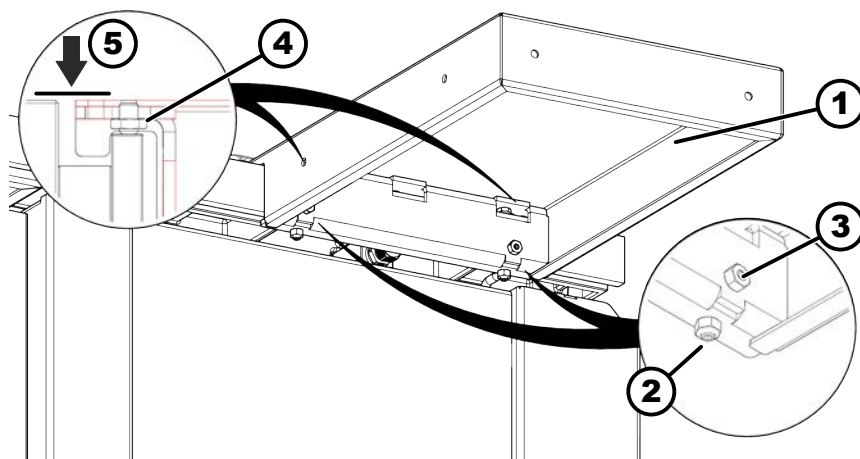


Fig. 42: Ajuste de la prolongación de mesa

- 1 Prolongación de mesa
- 2 Tornillos de sujeción / contratuerca
- 3 Tornillos de ajuste / contratuerca (ajuste del ángulo)
- 4 Tornillos de ajuste / contratuerca (ajuste de altura)
- 5 Comprobar la altura y la uniformidad

Herramienta:

- Llave Allen 3 mm
- Llave de doble boca y anillo 10 mm

1. → Afloje las contratuerca y los tornillos de sujeción en la parte inferior.
2. → Cuelgue la extensión de la mesa en el sistema de acoplamiento como se muestra en la ilustración.
3. → Compruebe el ajuste de altura y ángulo de la prolongación de mesa con la regla de tope.

OK El canto superior de la prolongación de mesa está a la misma altura y nivel que la mesa de máquina.

NOK Ajuste la altura y el ángulo de la prolongación de mesa mediante los tornillos de ajuste.

→ Afloje la contratuerca, gire el tornillo de ajuste y apriete la contratuerca.

4. → Apriete los tornillos de sujeción en la parte inferior, apriete la contratuerca.
5. → Verifique la configuración cuando esté sujeta, ajústela nuevamente si es necesario.

7.3.10 Monte el resorte de retención para la guía del flexible de aspiración

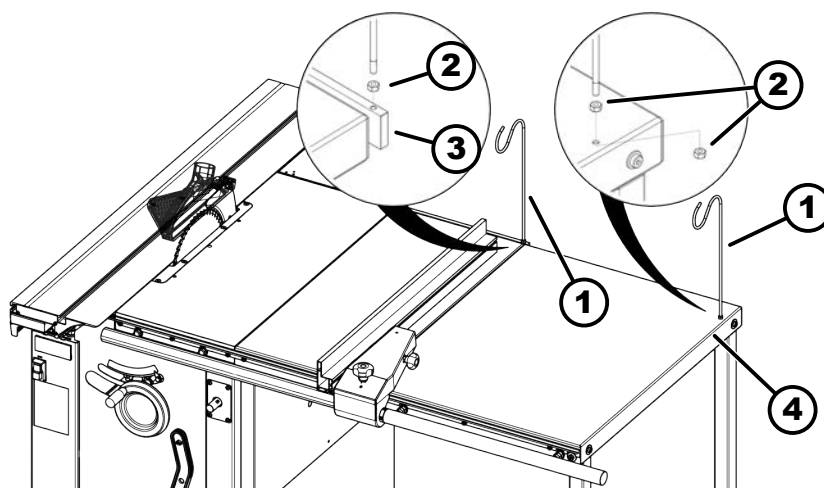


Fig. 43: Monte el resorte de retención del flexible de aspiración

- 1 Resorte de retención de flexible de aspiración
- 2 Contratuerca
- 3 Barra de mesa
- 4 Prolongación de corte 1220

Herramienta:

- Llave de doble bocay anillo 10 mm

El resorte de retención sirve como guía para el flexible de aspiración.

El flexible de aspiración de la cubierta protectora de escuadradora se cuelga en el codo superior.

1. ➔ Atornille la contratuerca en el resorte de retención.
2. ➔ Variante de prolongación de corte 610:
Atornille el resorte de retención al final del riel de la mesa.
3. ➔ Variante de prolongación de corte 1220:
Introduzca el muelle de retención en la prolongación de corte y atornille la contratuerca desde abajo.
4. ➔ Alinee el muelle de retención en línea recta y apriete las contratuercas.

7.4 Aspiración

Requisitos que debe cumplir el sistema de aspiración

Todas las máquinas deben utilizar aspiración cuando utilizan un sistema de aspiración de acuerdo con EN 12779:2015 o EN 16770:2018.

- La capacidad de aspiración debe ser lo suficientemente grande para proporcionar la presión negativa y la velocidad del aire requeridas en el punto de conexión.
- Compruebe la capacidad de aspiración antes de la primera puesta en funcionamiento y después de realizar cualquier cambio significativo (ya sea en la máquina o en el sistema de aspiración).
- El grupo de aspiración debe ser controlado antes de su primera puesta en marcha, luego de verificar cada día los posibles problemas evidentes y mensualmente observar su eficiencia.
- Según el equipamiento, el dispositivo de aspiración se puede conectar a la máquina de forma que funcione automáticamente con la máquina (contacto libre de potencial).
- En máquinas sin sistema de control de aspiración, encienda el dispositivo de aspiración antes de comenzar a trabajar.
- Los flexibles de aspiración deben ser conductor eléctrico y establecer el contacto con la tierra contra las cargas electrostáticas.
- Utilice únicamente flexibles de aspiración resistentes a las llamas.
- Utilizar solo métodos de aspiración con bajo nivel de emisión de polvo.

Conexión al sistema de aspiración

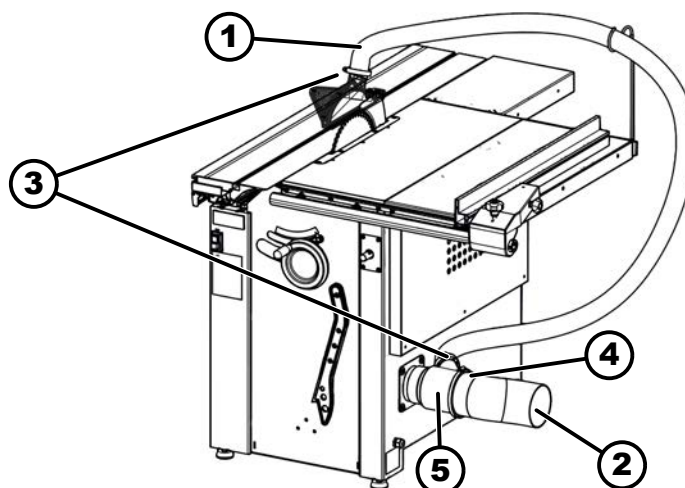


Fig. 44: Conexión de aspiración

- 1 Capota de protección para sierra circular Ø 50 mm
- 2 Conexión total Ø 120 mm
- 3 Abrazaderas para flexible D50-70
- 4 Abrazadera de flexible D120-140
- 5 Accesorio de distribuidor de aspiración (nº art. 500-07-211)

**ATENCIÓN****Carga electrostática**

Peligro de quemaduras y descargas eléctricas por tubos flexibles de aspiración no enterrados o de mala calidad.

- Utilice únicamente tubos flexibles de aspiración aprobados por el fabricante.
- En general, al conectar máquinas se debe instalar una puesta a tierra electrostática continua.
- Las mangueras de aspiración deben ser ignífugas y conductoras de electricidad. Por lo tanto, recomendamos utilizar únicamente tubos flexibles de aspiración Felder Group.

Un distribuidor de aspiración (Ø 100 mm + Ø 50 mm) está disponible como accesorio.

Esto significa que ambas conexiones de aspiración (unidad y capota protectora) se aspiran en una línea de aspiración común (Ø 120 mm).

1. Fijar el distribuidor de aspiración al soporte.
2. Fije el flexible de aspiración de Ø 50 mm al distribuidor de aspiración y a la cubierta protectora de la sierra circular con una abrazadera.
3. Fije el flexible de aspiración de Ø 120 mm al distribuidor de aspiración con una abrazadera o un acoplamiento rápido.

7.5 Conectar el sistema eléctrico

7.5.1 Instrucciones de seguridad - Conexión del sistema eléctrico

**AVISO****Corriente eléctrica**

Daños materiales debido a una fuente de alimentación incorrecta.

- La conexión eléctrica de la máquina debe establecerla un electricista autorizado el día de la instalación.
- Antes de la conexión eléctrica, comparar los datos de alimentación de la placa de características con los de la red eléctrica. Efectuar la conexión solamente si corresponden.
- Sin autorización formal del departamento de Servicio de posventa del grupo Felder, la caja eléctrica de la máquina no debe ser abierta o manipulada. Los derechos de garantía se anulan por cualquier infracción.

Requisitos de las conexiones eléctricas

- La máquina debe ser conectada a la tierra.
- Observar los datos técnicos del sistema eléctrico de la máquina.
- El armario eléctrico debe disponer de un interruptor de potencia (DIN VDE 0641).

Debe haber un contacto de conmutación separado para cada fase portadora de corriente.

- ¡Una conexión TN (Neutro a la tierra) es indispensable para el funcionamiento de la máquina!
- Fluctuación de tensión admisible, protección por fusible y cable de conexión, véase el esquema de conexiones.
- La alimentación eléctrica debe estar protegida de cualquier daño (p.ej. tubo blindado).
- Coloque el cable de conexión de manera que no haya torceduras, puntos de rozamiento o peligros de tropiezo.
- El cable de alimentación debe inspeccionarse periódicamente para detectar signos de daños o envejecimiento. La máquina no debe utilizarse si el estado del cable de alimentación no está en perfectas condiciones.
- El enchufe de la red solo puede conectarse después de que la máquina haya sido instalada en el lugar de uso. Conexión a una toma de corriente CEE (por ejemplo, de pared).

7.5.2 Conectar el enchufe de la unidad

Cable de transmisión de la máquina

**PELIGRO****Alta tensión eléctrica en el cable de conexión**

Lesiones graves o muerte al tocar cables bajo tensión.

- Los cambios en el cable de conexión solo pueden ser realizados por un electricista calificado.

Variante de equipamiento 50 Hz: El cable de alimentación de la máquina está equipado con un enchufe europeo CEE.

Variante de equipamiento 60 Hz: el cable eléctrico de la máquina es entregado con un extremo abierto, es decir sin enchufe.

Si es necesario, el cliente debe adaptar el cable de alimentación con una de las normas específicas del país y el enchufe adecuado para la fuente de alimentación.

Controlar el sentido de rotación del husillo en la sierra

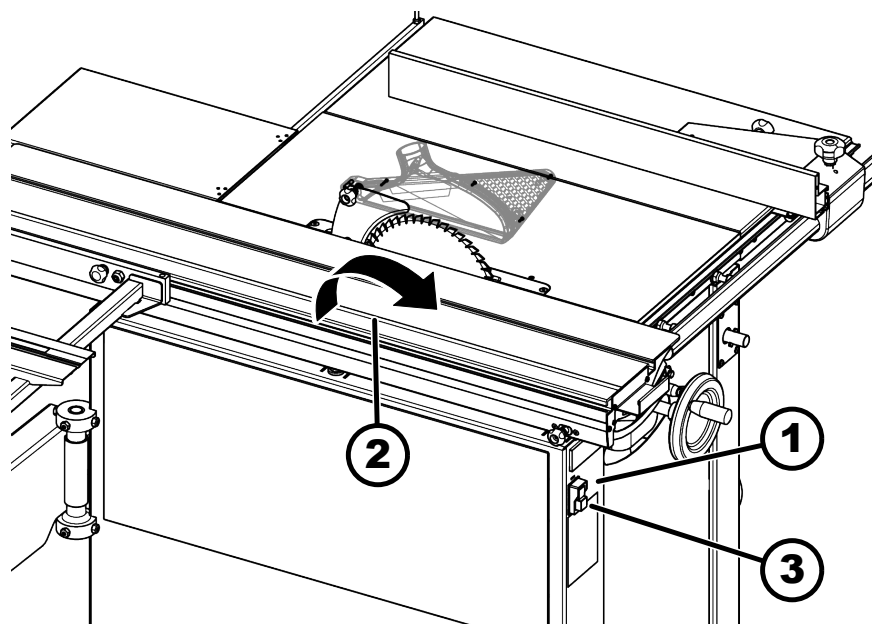


Fig. 45: Sentido de rotación del motor

- 1 Botón de inicio verde - sierra circular ON
- 2 Dirección de rotación de husillo de escuadradora
- 3 Tecla roja Stop - sierra circular OFF

La máquina viene equipada de fábrica con el sentido de giro correcto.

Si es necesario cambiar la dirección de rotación, comuníquese con un Servicio de posventa del grupo Felder de inmediato.

1. ➔ Conectar el enchufe de la máquina a la alimentación eléctrica.
2. ➔ Presione el botón *[Start]* en el panel de control y suéltelo.
3. ➔ Dejar la máquina funcionar brevemente.
4. ➔ Presione la tecla roja de *[Stop]*.
5. ➔ Verificar el sentido de rotación del husillo del motor.

OK El sentido de rotación del husillo de escuadradora es opuesta a la dirección de procesamiento de las piezas de trabajo.

NOK La dirección de rotación del eje de la sierra circular es la misma que la dirección en la que se mecanizan las piezas de trabajo.
➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

6. ➔ Cortar la alimentación eléctrica.

8 Ajuste y montaje

8.1 Bloquear el carro deslizante

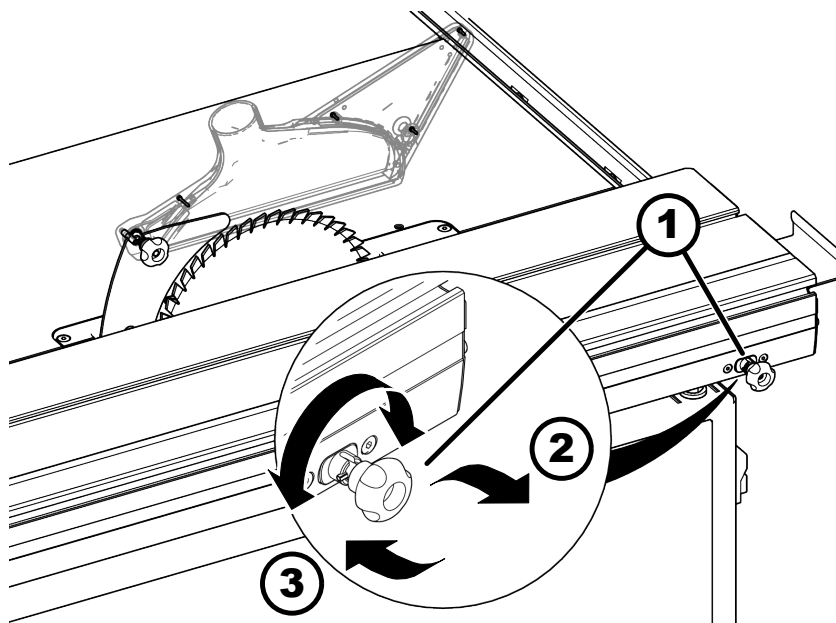


Fig. 46: Bloqueo del carro deslizante

- 1 Tornillo moleteado
- 2 Carro deslizante móvil
- 3 Bloquear el carro deslizante

El carro desplazable puede ser bloqueado en la posición central.

1. ➔ Girar el tornillo moleteado de 90° y empujarlo hacia adentro.
2. ➔ Deslizar lentamente el carro deslizante en la posición de bloqueo, hasta que encaje.
3. ➔ Para desbloquearlo, tirar hacia afuera el tornillo moleteado y girarlo a 90°.
 - ➔ El tornillo moleteado encaja en la posición desbloqueada.

8.2 Regla sobre carro deslizante (Opción)

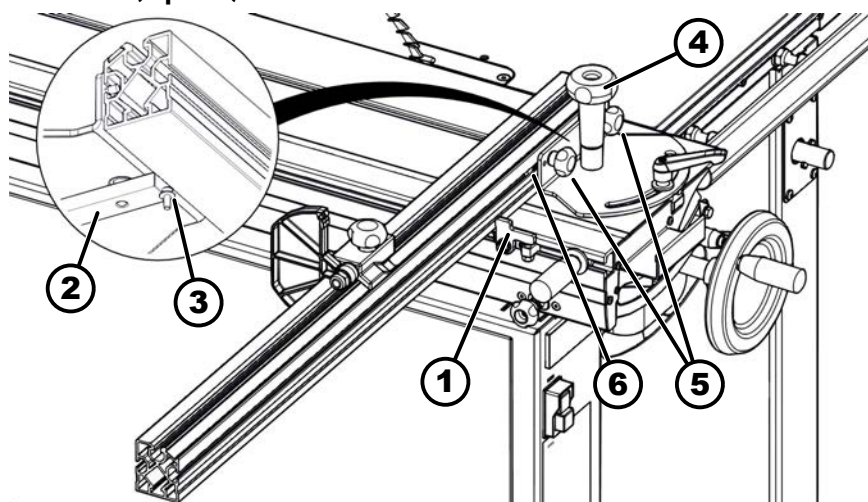


Fig. 47: Montar regla sobre carro deslizante

- 1 Arandela de tope 0°
- 2 Pieza de sujeción
- 3 tornillo de tope
- 4 Husillo de apriete
- 5 Tornillos moleteados
- 6 Tornillo de tope (regla de tope)

**AVISO****Colisión entre regla transversal y sierra circular**

Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

– Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

Montar regla sobre carro deslizante

La máquina puede equiparse opcionalmente con una regla de carro deslizante.

Instale el juego de montaje para la regla de carro deslizante (véanse las instrucciones de montaje separadas).

1. ➔ Pliegue hacia abajo el disco de tope de 0° para deslizar sobre él la regla de carro.
2. ➔ Deslizar la pieza de sujeción de la regla de carro en la ranura del carro deslizante hasta el tornillo de tope (en la ranura).
3. ➔ Fijar ligeramente el husillo de apriete
4. ➔ Calibre la escala de la regla de carro empujando el perfil de tope hacia delante hasta la posición 0°.
1. ➔ Aflojar los tornillos moleteados.
2. ➔ Empuje la regla de tope hacia delante hasta el tornillo de tope (en la ranura).
3. ➔ Fijar los tornillos moleteados.
5. ➔ Apriete el husillo de sujeción y la palanca de sujeción.

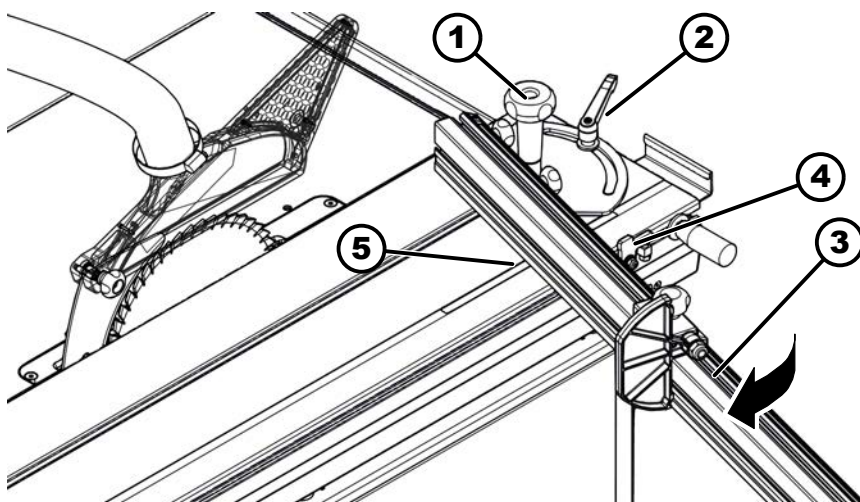


Fig. 48: Inclinar la regla de carro

- 1 Husillo de apriete
- 2 Palanca de apriete
- 3 Regla de carro
- 4 Arandela de tope 0°
- 5 Escala

**AVISO****Colisión entre regla transversal y sierra circular**

Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

– Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

Inclinar la regla de carro a la posición deseada.

1. ➔ Afloje el husillo de sujeción y la palanca de sujeción.
2. ➔ Ajustar los ángulos de corte deseados (-45° hasta +45°) en la escala.
En caso necesario, pliegue hacia abajo el disco de tope de 0° para girar sobre él la regla de carro.

3. ➔ Compensación en longitud de la escala con regla inclinada en dirección $+45^\circ$:
 1. ➔ Aflojar los tornillos moleteados.
 2. ➔ Mueva (retraiga) el perfil de tope.
 3. ➔ Volver a fijar los tornillos moleteados.
4. ➔ Inclinarse la regla de carro a la posición de 0° .
 1. ➔ Plegar la arandela de tope (ajustar verticalmente) en 0° .
 2. ➔ Gire el tope transversal hacia atrás hasta que toque el disco de tope en 0° .
 3. ➔ Aflojar los tornillos moleteados.
 4. ➔ Empuje la regla de tope hacia delante hasta el tornillo de tope (en la ranura).
 5. ➔ Volver a fijar los tornillos moleteados.
5. ➔ Apriete el husillo de sujeción y la palanca de sujeción.



Ajuste del ángulo 0° (reajuste)

La posición 0° se puede corregir para el disco de tope de 0° .
 ➔ Capítulo 11.6 «Corregir el ajuste de la regla transversal» en la página 111

8.3 Montaje / desmontaje del carro escuadrador

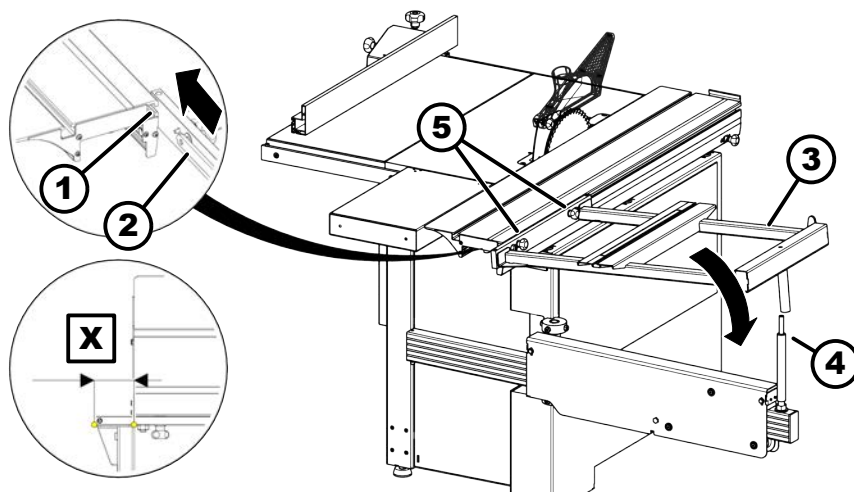


Fig. 49: Montaje del carro escuadrador

- 1 Ranura
- 2 Tira de sujeción
- 3 Carro escuadrador
- 4 Pie de soporte
- 5 Tornillos moleteados
- X Distancia al borde del carro deslizante

Montaje del carro escuadrador:

1. ➔ Bloquear el carro deslizante.
2. ➔ Aflojar los tornillos moleteados.
3. ➔ Enrosque el carro escuadrador con el listón de sujeción en la ranura del carro deslizante.

4. ➔ Desplácese hasta que el tornillo de ajuste descansa en la ranura del carro de rodillos dobles.

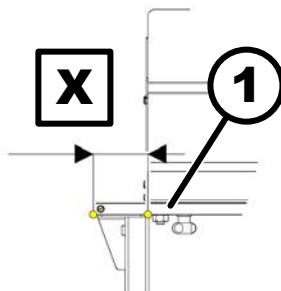


Fig. 50: Detalle - Posición de montaje del carro escuadrador

1 Tornillo de ajuste

X Distancia al borde del carro deslizante aprox. 70 mm

5. ➔ Asentar el carro escuadrador sobre el pie de soporte.

6. ➔ Fijar los tornillos moleteados.

Desmontaje del carro escuadrador

1. ➔ Bloquear el carro deslizante.
2. ➔ Desmontar la regla sobre carro escuadrador ➔ Capítulo 8.4 «Regla sobre carro escuadrador 1100» en la página 55
3. ➔ Aflojar los tornillos moleteados.
4. ➔ Desenganche el carro escuadrador del eje de soporte.
5. ➔ Quitar el carro escuadrador por el lado lateral, a lo largo de la ranura del carro desplazable.
➔ No incline el carro escuadrador al extraerlo.

8.4 Regla sobre carro escuadrador 1100

Montar / desmontar la regla sobre carro escuadrador en la parte trasera

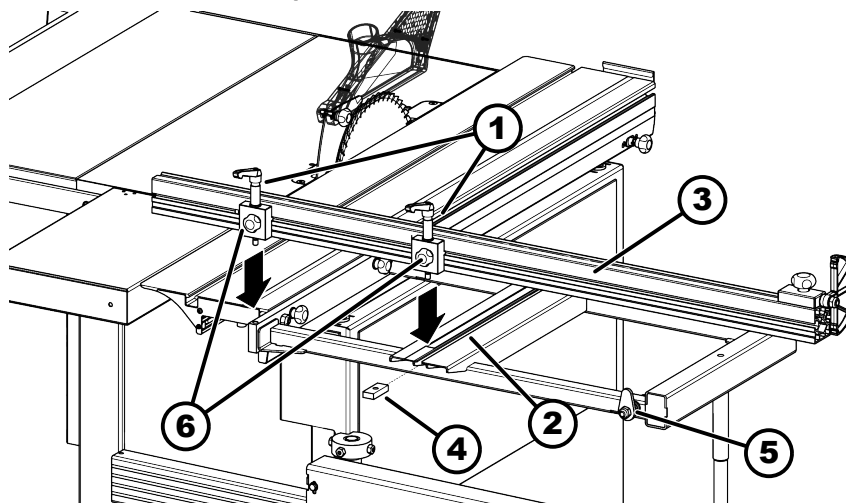


Fig. 51: Montar la regla sobre carro escuadrador

- 1 Palanca de apriete
2 Carro escuadrador
3 Regla de carro
4 Placa de apriete
5 Arandela de tope 0°
6 Tornillos moleteados

La regla de carro puede ser montada sobre la parte delantera o trasera del carro escuadrador:

1. ➔ Deslizar la placa de apriete en el carril del carro deslizante.
2. ➔ Aflojar el tornillo moleteado y ajustar la regla de carro sobre el carro escuadrador.
3. ➔ Sujetar la regla de carro sobre el carro escuadrador gracias a la palanca de apriete.
4. ➔ Fijar los tornillos moleteados.

5. ➞ Desmontaje en orden inverso.

Monte la regla de carro escuadrador en el lado de empuje

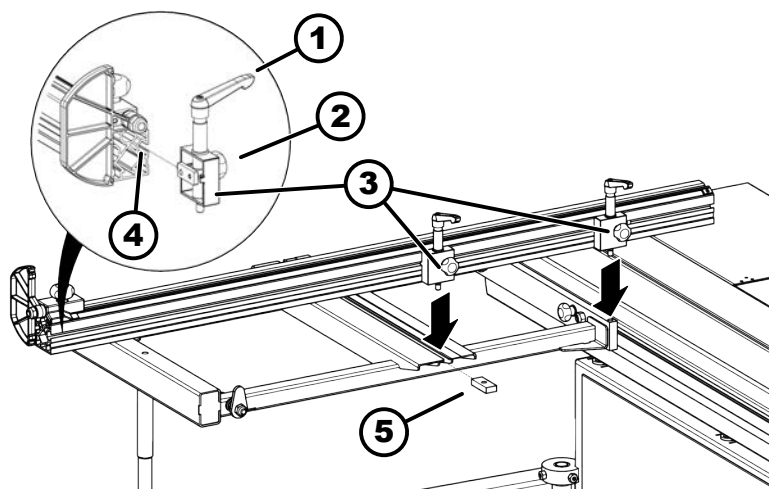


Fig. 52: Monte la regla de carro escuadrador en el lado de empuje

- 1 Palanca de apriete
 - 2 Tornillos moleteados
 - 3 Mordazas giratorias
 - 4 Ranura
 - 5 Placa de apriete
1. ➞ Suelte la palanca de apriete y retire la regla de carro.
 2. ➞ Aflojar los tornillos moleteados.
 3. ➞ Desenrosque ambas mordazas de giro de la ranura del perfil de tope.
 4. ➞ Vuelva a enroscar ambas mordazas giratorias en la ranura del lado opuesto.
 5. ➞ Mueva la placa de sujeción en el carril del carro escuadrador.
 6. ➞ Posicionar la regla sobre el carro escuadrador en el lado de empuje
 7. ➞ Sujetar la regla de carro sobre el carro escuadrador gracias a la palanca de apriete.

Inclinar la regla de carro a la posición deseada.

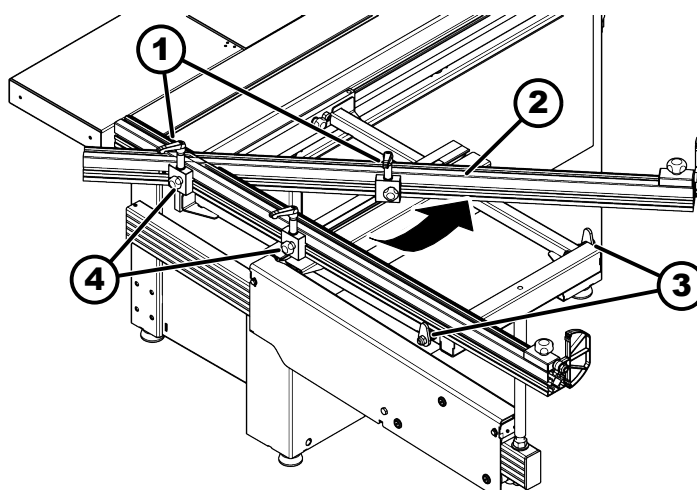


Fig. 53: Inclinar la regla de carro

- 1 Palanca de apriete
- 2 Regla de carro
- 3 Arandela de tope 0°
- 4 Tornillos moleteados



AVISO

Colisión entre regla transversal y sierra circular

Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

- Daños materiales en caso de ajuste inadecuado.

La escala del tope transversal debe ajustarse al ángulo de inglete ajustado (compensación de longitud).

1. Aflojar la palanca de apriete y los tornillos moleteados.
2. Inclinar la regla de carro a la posición deseada. Si es necesario, abatir el disco de tope a 0° para girar la regla transversal sobre si misma.
3. Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.
4. Compensación en longitud de la escala con regla inclinada
 1. Aflojar los tornillos moleteados.
 2. Empujar el perfil del tope
 3. Volver a fijar los tornillos moleteados.

Inclinar la regla de carro a la posición de 0° .

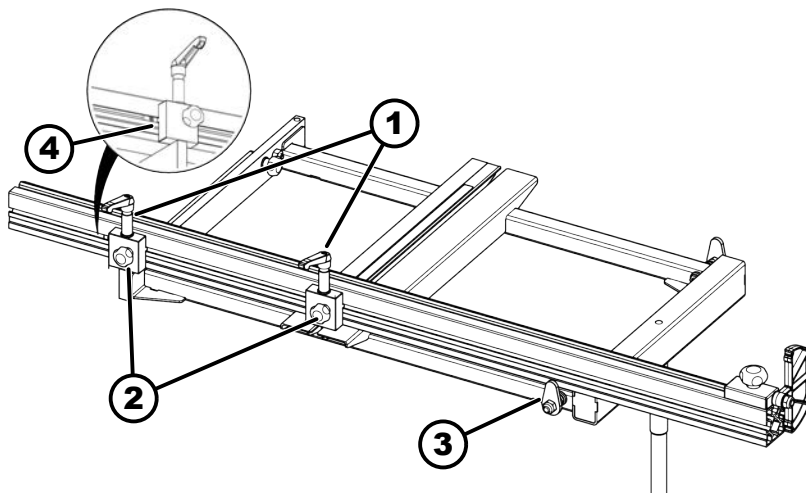


Fig. 54: Regla de carro en posición a 0°

- 1 Palanca de apriete
 - 2 Tornillo moleteado
 - 3 Arandela de tope 0°
 - 4 Posición de calibrado a 0° (escala)
1. Aflojar la palanca de apriete y los tornillos moleteados.
 2. Plegar la arandela de tope (ajustar verticalmente) en 0° .
 3. Gire el tope transversal hacia atrás hasta que toque el disco de tope en 0° .
 4. Calibre la escala de la regla de carro tirando hacia atrás del perfil de tope en la posición 0° .
 5. Sujetar la palanca de apriete y fijar los tornillos moleteados.



Ajuste del ángulo 0° (reajuste)

La posición 0° se puede corregir para el disco de tope de 0° .
 ➔ Capítulo 11.7 «Corregir el ángulo 0° de la regla de carro en el carro escuadrador» en la página 112, ➔ Indicación de uso en la página 113

8.5 Regla longitudinal: prolongación y guía tope transversal

El tope guía transversal en regla longitudinal (estándar)

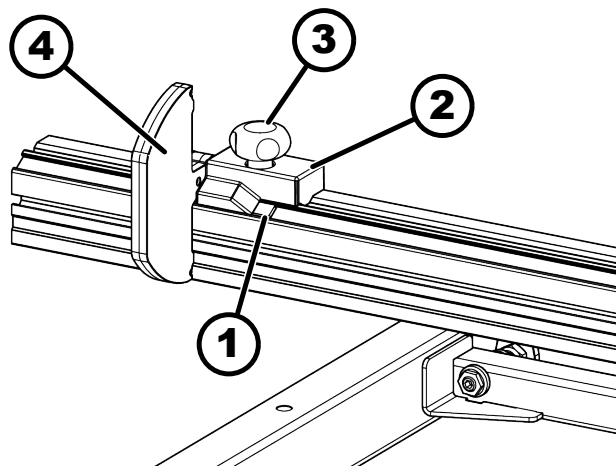


Fig. 55: Tope guía transversal estándar

- 1 Lupa
- 2 Tope guía transversal
- 3 Tornillo moleteado
- 4 Solapa de tope

El tope guía transversal puede ser desplazado en continuo sobre la regla de carro. En caso de necesidad se puede pivotear la solapa del tope.

1. ➔ Aflojar el tornillo moleteado.
2. ➔ Empujar la regla de carro a la medida deseada.
 - ➔ Lea la dimensión (ancho de corte) en la escala a través de la lupa.
3. ➔ Fijar el tornillo moleteado.

Prolongación de la regla (Opción)

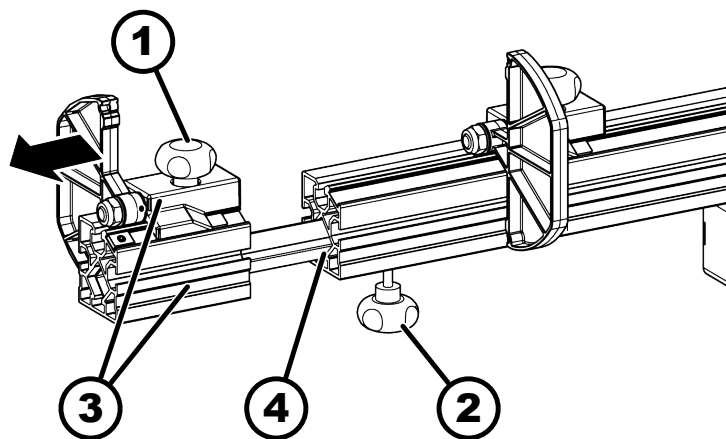


Fig. 56: Prolongación de la regla

- 1 Tornillo moleteado 1 (tope guía transversal)
- 2 Tornillo moleteado 2 (extensión)
- 3 Tope transversal y prolongación
- 4 Canto perfilado

La regla de carro dispone de una prolongación opcionalmente.

Para el montaje de la regla de carro, véanse las instrucciones de montaje separadas.

1. ➔ Aflojar el tornillo moleteado 1.
2. ➔ Encaje el tope transversal hasta el tope en la prolongación.
3. ➔ Apretar el tornillo moleteado 1.
4. ➔ Aflojar el tornillo moleteado 2.

5. ➔ Desplazar la prolongación telescópica del tope de carro a la medida deseada.
 - ➔ La medida (anchura de corte) será leída sobre la escala del canto perfilado del tope de carro.
6. ➔ Apretar el tornillo moleteado 2.

8.6 Regla de corte paralelo

8.6.1 Deslizar la regla de corte paralelo

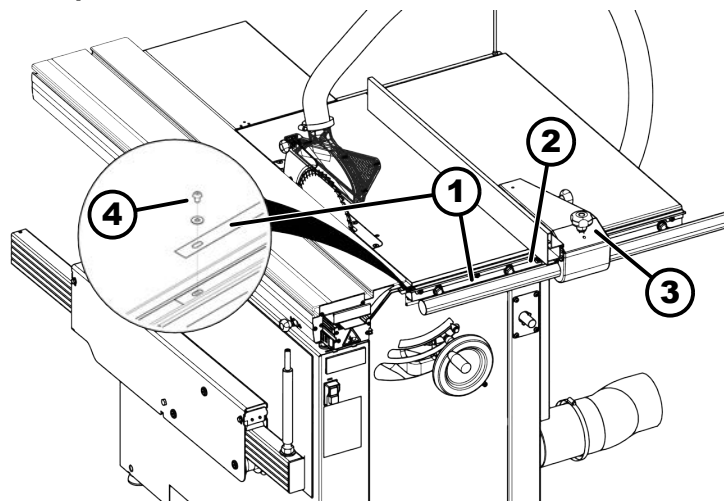


Fig. 57: Deslizar la regla de corte paralelo

- 1 Escala
 - 2 Puntero
 - 3 Tornillo moleteado (fijación de tope de corte paralelo)
 - 4 Tornillo de sujeción
1. ➔ Apagar la máquina.
 2. ➔ Aflojar el tornillo moleteado.
 3. ➔ Lea la dimensión establecida en la escala.
 - ➔ Lea la medida desde el borde frontal del puntero.
 4. ➔ Adapte la escala a diferentes grosores de hoja de sierra:
 1. ➔ Aflojar tornillo de apriete.
 2. ➔ Deslizar la escala la medida que falte.
 3. ➔ Fijar el tornillo de apriete.
 5. ➔ Ajustar el tornillo moleteado

8.6.2 Conversión de la regla de tope en el canto estrecho

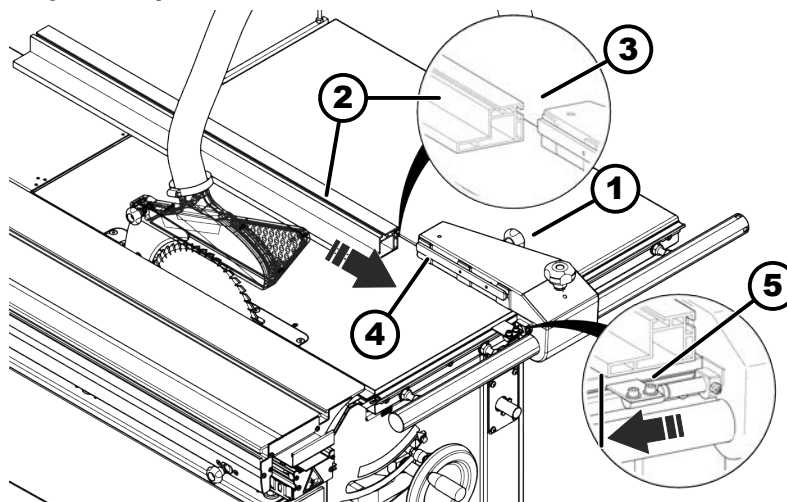


Fig. 58: Montar el carril plano

- 1 Tornillo moleteado (regla de tope de sujeción)
- 2 Regla de tope

- 3 Ranura
- 4 Carril de sujeción
- 5 Indicador de escala

Para cortar piezas de trabajo estrechas, convierta la regla de tope al canto estrecho del tope-guía.

Si la regla de tope se instala horizontalmente, la distancia a la hoja de sierra cambia. El ancho de corte modificado se corrige moviendo el indicador de escala.

1. Aflojar el tornillo moleteado.
2. Tire de la regla de tope hacia atrás.
3. Gire la regla de tope (colóquela en superficie sobre la mesa) y enrósquela en el carril de sujeción con la ranura correspondiente.
4. Fijar el tornillo moleteado.
5. Mueva el puntero de escala en la dirección de la hoja de sierra hasta que encaje en su lugar.

➔ Lea la medida corregida en el canto delantero del puntero de la escala.

8.6.3 Quitar la regla de corte paralelo

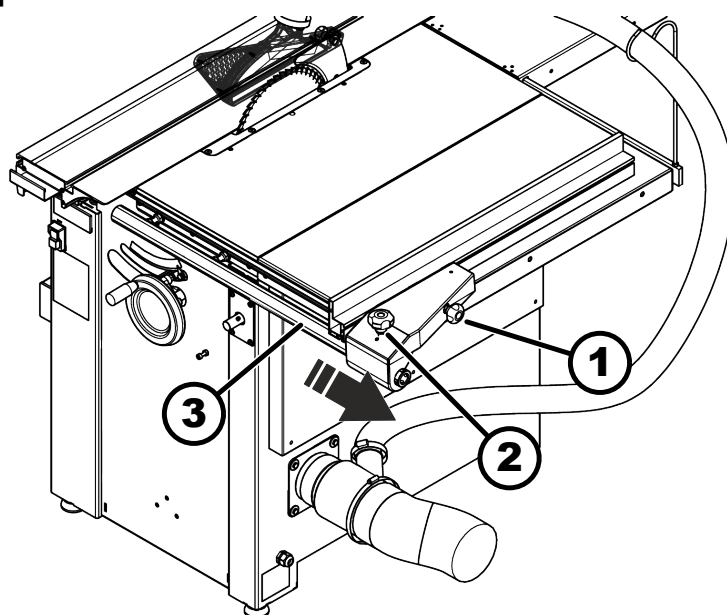


Fig. 59: Quitar la regla de corte paralelo

- 1 Tornillo moleteado 1 (regla de tope de sujeción)
- 2 Tornillo moleteado 2 (fijación de tope de corte paralelo)
- 3 Husillo de regla



ADVERTENCIA

Movimiento fuera de control de la pieza

Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo resbala y se inclina durante el mecanizado.

- Utilice siempre una regla de carro o una regla de corte paralelo para guiar la pieza.

Al procesar piezas de trabajo largas con la guía de corte transversal (accesorio) o para trabajos de mantenimiento, puede ser necesario retirar la guía de corte paralelo.

1. Ajustar el tornillo moleteado 1.
 2. Aflojar el tornillo moleteado 2.
 3. Desplazar la regla de corte paralelo lo más hacia atrás.
 4. Levante ligeramente la regla de corte paralelo y retire el husillo de regla.
- ➔ Las piezas largas pueden sobresalir de la prolongación de corte.

8.6.4 Pivotear la regla de corte paralelo

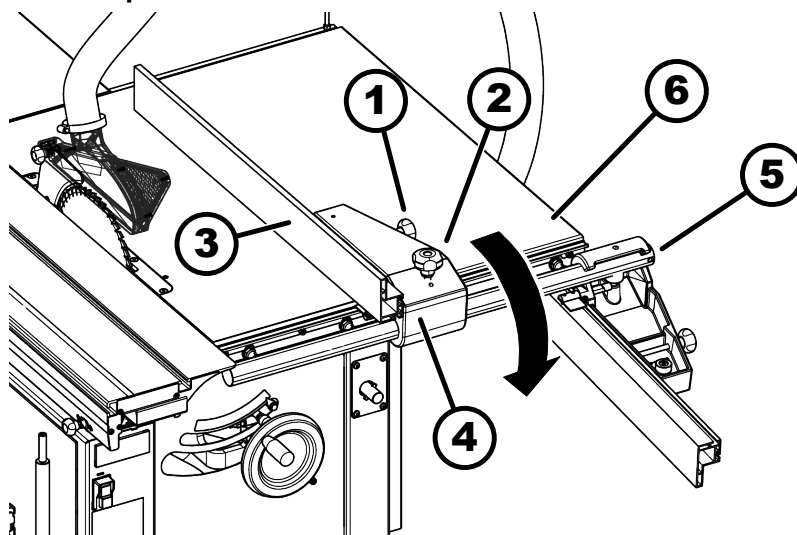


Fig. 60: Pivotear la regla de corte paralelo

- 1 Tornillo moleteado 1 (regla de tope de sujeción)
- 2 Tornillo moleteado 2 (fijación de tope de corte paralelo)
- 3 Regla (carril del tope)
- 4 Regla de corte paralelo
- 5 Husillo de regla
- 6 Prolongación de corte

**ADVERTENCIA****Movimiento fuera de control de la pieza**

Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo resbala y se inclina durante el mecanizado.

- Utilice siempre una regla de carro o una regla de corte paralelo para guiar la pieza.

Al procesar piezas largas con el tope transversal, el tope paralelo se puede girar por debajo del nivel de la mesa.

1. Aflojar el tornillo moleteado 1.
2. Coloque la regla de tope en el centro y apriete el tornillo moleteado 1.
3. Aflojar el tornillo moleteado 2.
4. Deslizar la regla de corte paralelo hasta el final del husillo.
5. Pivotear hacia afuera el tope paralelo y deje que la regla descansa contra la parte inferior de la extensión de corte.
 - ➡ Las piezas largas pueden sobresalir de la prolongación de corte.

8.6.5 Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo

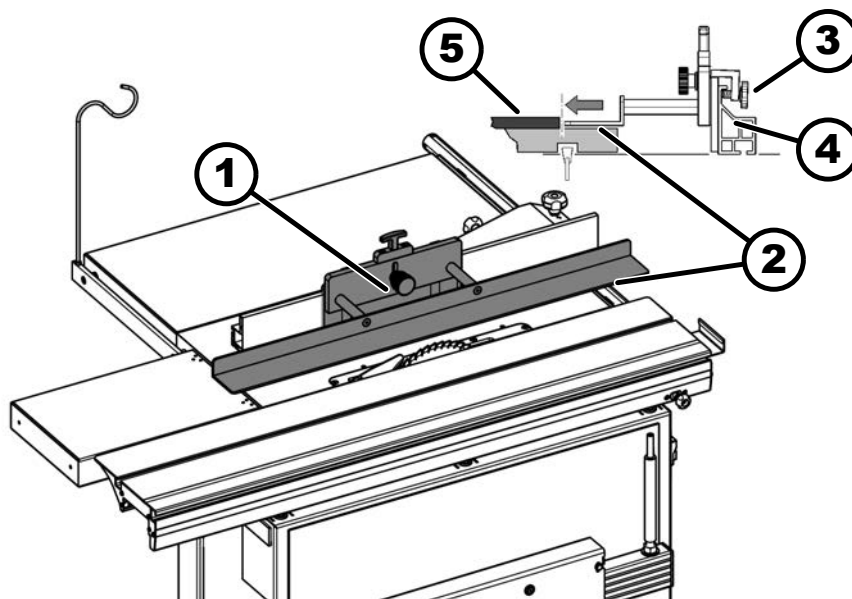


Fig. 61: Montar el tope auxiliar "Sägeboy"

- 1 Tope auxiliar "Sägeboy" (Nº de art. 01.0.022)
- 2 Regla guía
- 3 Tornillos moleteados
- 4 Carril de tope
- 5 Plantilla (sujetada en la pieza)

**Cubierta ranuradora y tope auxiliar "Sägeboy"**

Si el tope auxiliar "Sägeboy" se coloca sobre la hoja de sierra en escuadradoras sin protección superior, se pueden realizar cortes ocultos y trabajos con herramientas ranuradoras.

Montaje, manejo y ajuste: véase el mismo manual de instrucciones

El tope auxiliar "Sägeboy" es de aluminio anodizado y se monta en el tope paralelo de la escuadradora.

La guía Sägeboy también sirve como tope para serrar con plantillas.

1. → Sujete el tope auxiliar "Sägeboy" al riel de tope con tornillos moleteados.
2. → Coloque la regla de corte paralelo de modo que la herramienta quede cubierta por la regla guía de Sägeboy.
3. → Para conocer los ajustes del tope auxiliar "Sägeboy", consulte sus propias instrucciones de funcionamiento.

8.7 Ajustar la altura y el ángulo del corte (equipamiento estándar)

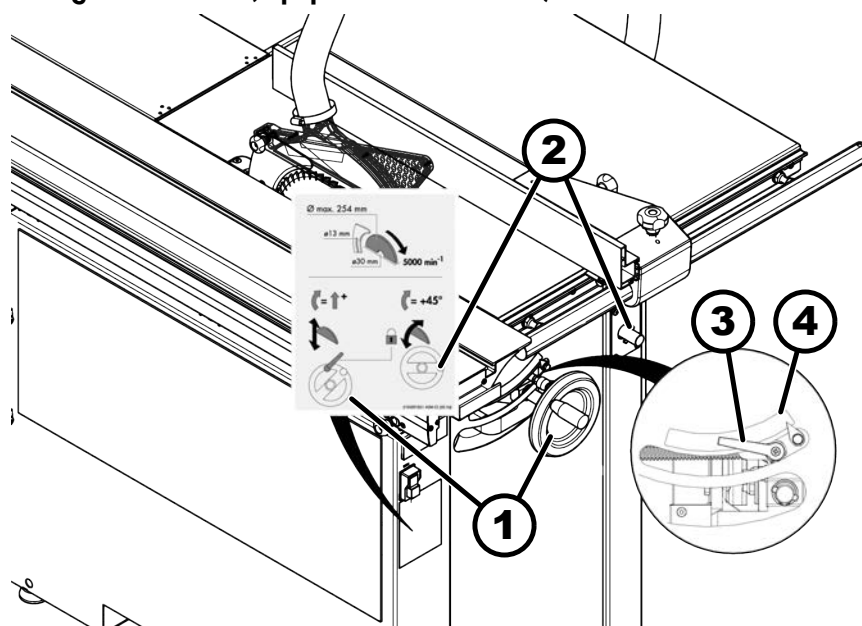


Fig. 62: Ajustar la altura y el ángulo de corte

- 1 Ajuste de la altura del volante
- 2 Volante para ajustar el ángulo
- 3 Palanca de sujeción para ajuste del ángulo de corte
- 4 Escala para ángulo de corte

Ajustar la altura de corte

Ajustar la altura de corte no más alto que lo necesario.

1. Ajuste la altura de corte con el volante de ajuste de altura situado a un lado.
 - En sentido horario: hacia arriba
 - En sentido antihorario: hacia abajo
2. Compruebe la altura de corte ajustada con un dispositivo de medición en la lámina de sierra circular.

Ajuste de la inclinación del corte

Preste atención a posibles colisiones de topes, piezas de trabajo, etc. al girar.

1. Quite el volante y colóquelo en el husillo basculante.
2. Aflojar la palanca de sujeción para ajuste del ángulo de corte.
3. Ajuste el ángulo de corte con el volante de ajuste angular.
 - en sentido horario: aprox. 45°
 - en sentido antihorario: aprox. 0°
4. Lea el ángulo de corte ajustado en la escala.
5. Trabe la palanca de sujeción para ajustar el ángulo de corte

8.8 Cambiar herramienta

8.8.1 Informaciones generales de sierras circulares y herramientas de ranurado



AVISO

Peligro de colisión al utilizar herramientas

Daños materiales en la herramienta útil y en la mesa de la máquina.

- No cambiar el ángulo de 90° al trabajar con las herramientas de ranurado.
- Para las herramientas de ranurado de un ancho menor que 10 mm, debe ponerse el anillo intermedio primero sobre el husillo.

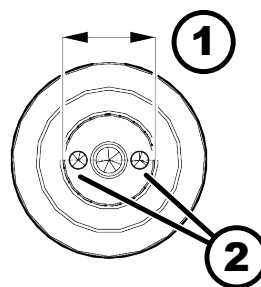


Fig. 63: Dispositivo antitorsión del husillo de sierra

- 1 Diámetro de husillo de sierra
- 2 Dispositivos antitorsión de brida de sierra

Utilizar solamente discos de sierra y herramientas de ranurado,

- cuyas velocidades admitidas sean más altas que la velocidad del husillo de sierra
- que correspondan a la normativa DIN EN 847-1
- que sean marcadas con "MAN"

Utilizar solamente herramientas de ranurado,

- que correspondan a un avance manual
- que son apropiados para un funcionamiento con madera



Advertencia

Recomendamos utilizar exclusivamente herramientas originales del fabricante Felder Group.

El mecanizado de piezas con la altura de corte máxima especificada solo es posible bajo ciertas condiciones. Depende directamente de los siguientes factores:

- Tipo de madera (dura o blanda)
- Humedad de la madera
- Velocidad de avance
- Discos de sierra circular
- Potencia del motor de la máquina

8.8.2 Preparación al cambio de herramienta

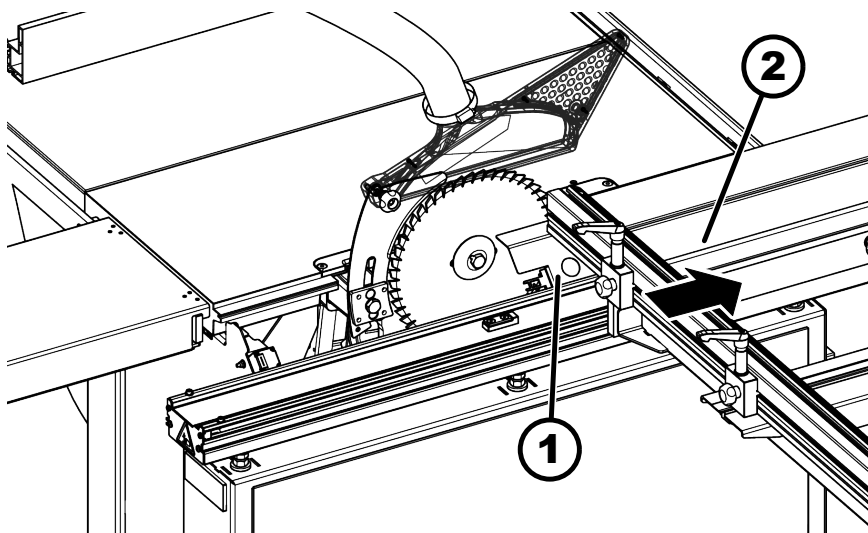


Fig. 64: Preparación al cambio de herramienta

- 1 Tapa deslizante
- 2 Empujar totalmente hacia la derecha el carro deslizante.
1. ➔ Configurar la unidad de sierra en posición en 90° (ángulo de corte 0°) colocándola hacia arriba.
2. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
3. ➔ Empujar el carro deslizante hacia la derecha hasta el tope.
4. ➔ Desplazar la tapa de cierre hacia la derecha hasta el tope.

8.8.3 Establecer la puesta en marcha

Disponibilidad operativa cuando se utilizan hojas de sierra circular

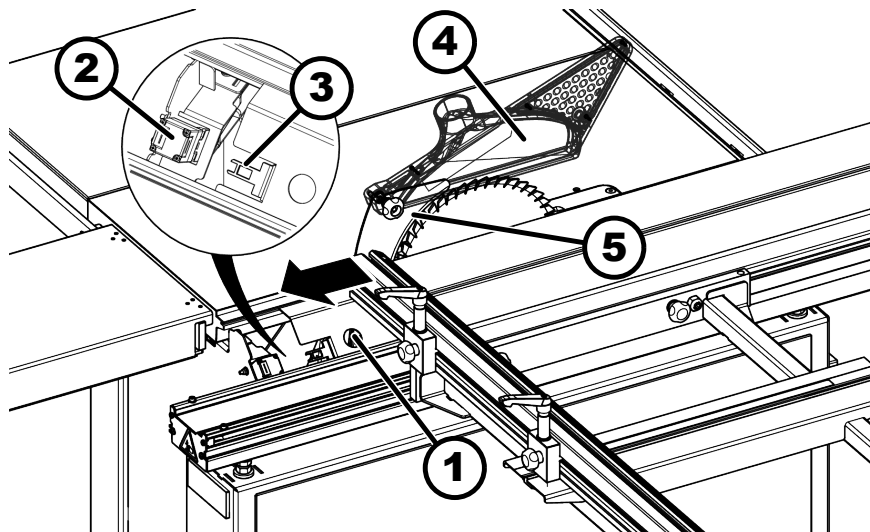


Fig. 65: Interruptor de parada de seguridad - Listo para funcionar

- 1 Tapa deslizante
- 2 Interruptor de límite
- 3 Horquilla de cambio
- 4 Protector de sierra
- 5 Tuerca moleteada



Advertencia

La lámina de sierra circular solo funciona cuando el interruptor de límite situado en el interior de la máquina es accionado por el bloqueo.

Asegúrese de que la tapa deslizante encaja correctamente con la horquilla de cambio del interruptor de límite.

1. ➔ Empujar la tapa deslizante hacia la izquierda hasta el tope.
2. ➔ Empujar el carro deslizante hacia la posición central.
3. ➔ Coloque la capota protectora sobre la cuchilla divisora desde arriba.
4. ➔ Compruebe el ajuste de la cubierta protectora. ➔ Capítulo 8.11 «Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora» en la página 75
5. ➔ Ajustar tuerca moleteada.
 - ➔ La máquina está lista para arrancar.

Disponibilidad operativa cuando se utilizan herramientas de ranurado

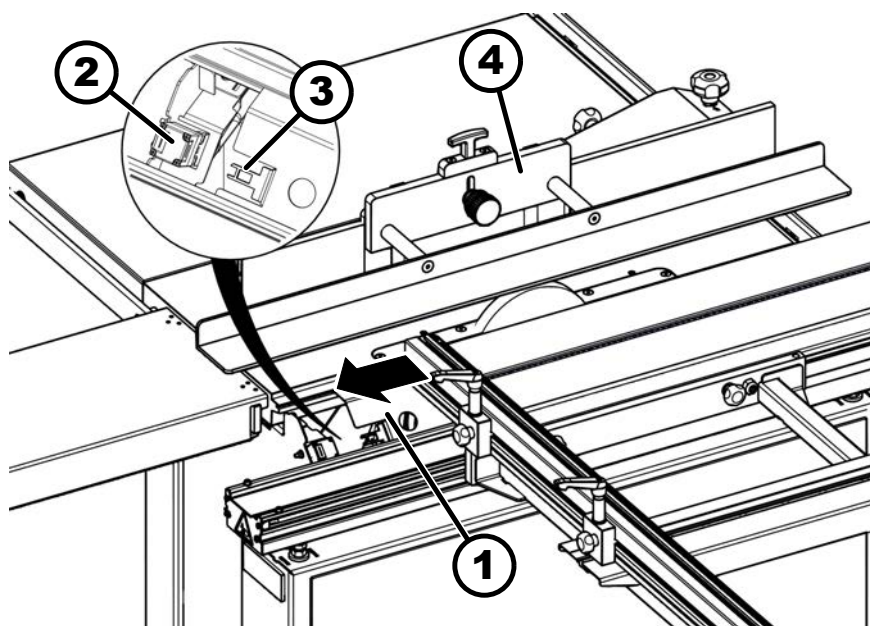


Fig. 66: Preparación para la puesta en marcha - Herramientas de ranurado

- 1 Tapa deslizante
- 2 Interruptor de límite
- 3 Horquilla de cambio
- 4 Guía auxiliar "Sägeboy"

**Advertencia**

La lámina de sierra circular solo funciona cuando el interruptor de límite situado en el interior de la máquina es accionado por el bloqueo.

Asegúrese de que la tapa deslizante encaja correctamente con la horquilla de cambio del interruptor de límite.

1. ➔ Empujar la tapa deslizante hacia la izquierda hasta el tope.
2. ➔ Empujar el carro deslizante hacia la posición central.
3. ➔ Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo ➔ *Capítulo 8.6.5 «Monte el tope auxiliar "Sägeboy" en la regla de corte paralelo» en la página 62*
4. ➔ Coloque la regla de corte paralelo de modo que la herramienta quede cubierta por la regla guía de Sägeboy.
➔ La máquina está lista para arrancar.

8.9 Cambiar el disco de sierra

8.9.1 Instale el disco de sierra en la máquina

**Aviso:**

Para los cortes de precisión, recomendamos utilizar el disco de sierra más pequeño.

Véase los datos técnicos para discos de sierra autorizados.

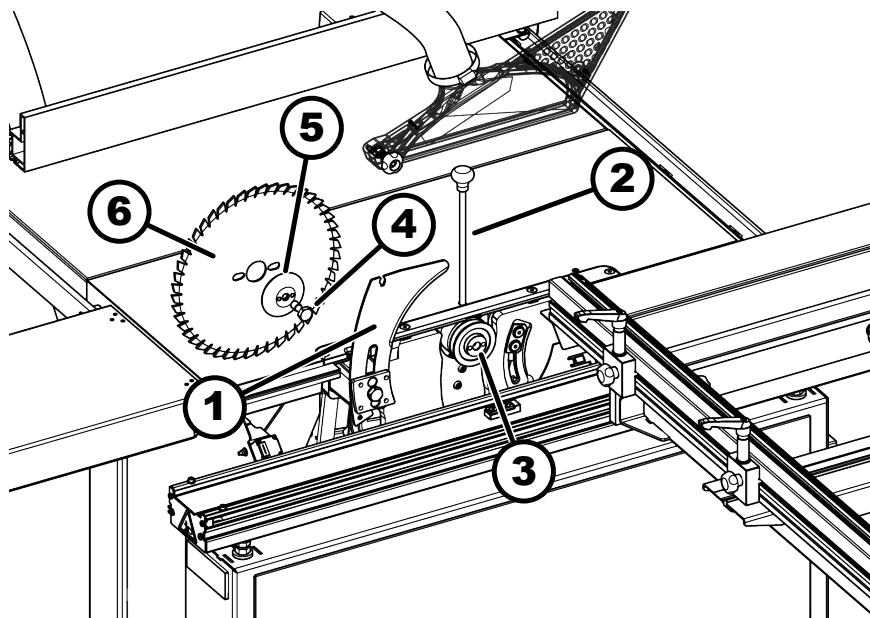


Fig. 67: Cambiar el disco de sierra

- 1 Cuña divisora
- 2 Perno de bloqueo
- 3 Husillo de sierra
- 4 Tornillo de sujeción (M10x27 L)
- 5 Brida de sierra circular
- 6 Hoja de sierra

**ADVERTENCIA****Bordes afilados y calientes de la herramienta**

Cortes y quemaduras por herramientas afiladas y calientes.

- Llevar guantes de protección.
- Todos los trabajos de ajuste, así como los cambios de herramientas, deben hacerse con la máquina parada.

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm
- Perno de bloqueo

1. Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ *Capítulo 8.8.2 «Preparación al cambio de herramienta» en la página 64*
2. Aflojar la cuña divisora, si se utiliza un mayor diámetro de disco de sierra. ➔ *Capítulo 8.9.2 «Aflojar / ajustar la cuña divisora» en la página 68*
3. Trabe el husillo de sierra para que no se tuerza.
 1. Inserte el perno de bloqueo en el orificio de la mesa de la escuadradora.
 2. Gire el husillo de escuadradora hasta que encaje el perno de bloqueo.
4. Afloje el tornillo de sujeción con una llave de boca. Aflojar la rosca a izquierda en sentido horario.
5. Tornillo de sujeción y la brida de la sierra circular.
6. Quitar el antiguo disco de sierra y poner un nuevo sobre el husillo.
7. Colocar la brida de sierra circular (verificar el montaje).
 - ➔ Inserte la brida con los pasadores en los orificios del husillo de sierra.
8. Sostenga la brida de la sierra circular e inserte el tornillo de sujeción.
9. **¡ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas. Lesiones graves y daños a la propiedad.
 - ➔ Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 20 Nm.

Apriete la rosca a izquierda en sentido antihorario.

10. Retire el perno de bloqueo del orificio.
11. Durante el montaje de un disco de sierra más grande o más pequeño, ajustar la cuña divisora.
12. Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 65

8.9.2 Aflojar / ajustar la cuña divisora

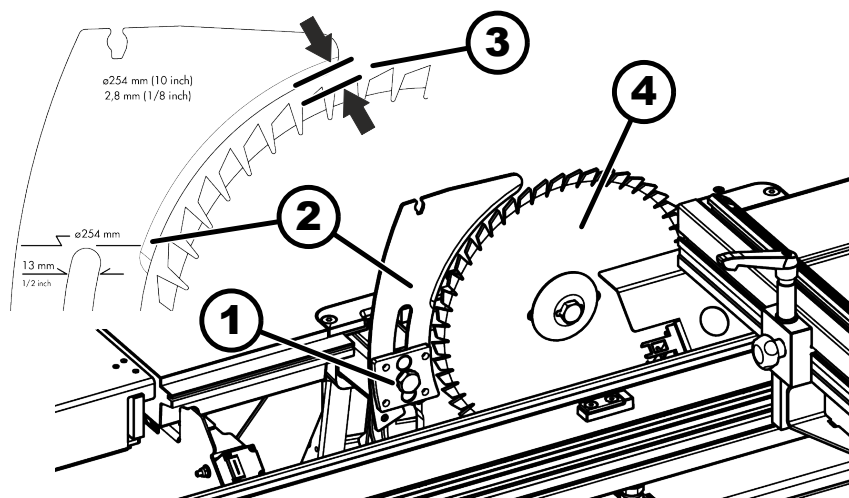


Fig. 68: Ajustar la cuña divisora

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Cuchilla divisora / Marcas
- 3 Distancia
- 4 Hoja de sierra



AVISO

Distancia ajustada incorrectamente entre la hoja de sierra circular y la cuchilla divisora

Daños materiales y posible mal funcionamiento con cortes ocultos.

- Ajuste la cuña divisora de modo que la distancia a la hoja de sierra esté entre 3 y 8 mm.
- Al realizar cortes ocultos, coloque la cuña divisora de forma que su punto más alto quede entre 0 y 2 mm por debajo del punto más alto de la lámina de sierra circular.

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm

1. Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación al cambio de herramienta» en la página 64
2. Aflojar tornillo de apriete.
3. Desplazar la cuña divisora de tal manera que haya un espacio entre el disco de sierra y la cuña divisora entre 3 y 8 mm.
4. La marca de la altura máxima de corte de la cuchilla divisora debe corresponder con el canto superior del carro (según el disco de sierra utilizado).
5. Al realizar cortes ocultos, el punto más alto de la cuña divisora debe estar 0-2 mm por debajo del punto más alto del disco de sierra circular.
6. **¡ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
► Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 25 Nm.

8.9.3 Montaje/Cambio de la cuña divisora

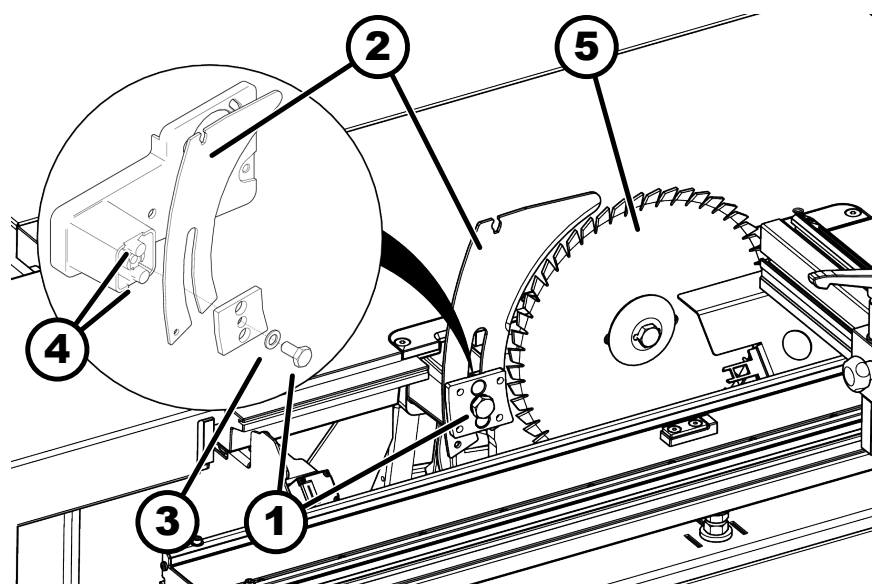


Fig. 69: Montaje de la cuña divisora

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Cuña divisora
- 3 Arandela
- 4 Perno
- 5 Hoja de sierra

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm

1. Aflojar tornillo de apriete.
2. Eventualmente quitar la cuña divisora presente.
3. Introducir la cuchilla divisora en el soporte.
 - ➔ Las clavijas del soporte deben estar en los enclaves de la cuchilla divisora.
4. Coloque al cuña divisora en la posición correcta. ➔ Capítulo 8.9.2 «Aflojar / ajustar la cuña divisora» en la página 68
5. **ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
 - Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 25 Nm.

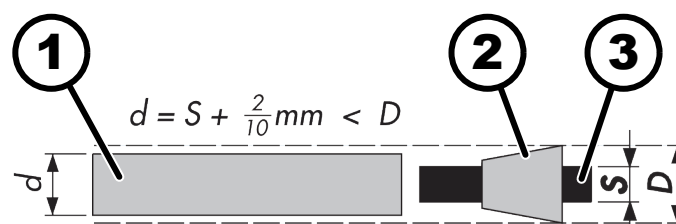
Elección correcta de la cuña divisora

Fig. 70: Cuña divisora adecuada para el disco de sierra

- 1 Espesor de la cuña divisora (d)
- 2 Ancho de diente de sierra (D)
- 3 Cuerpo de disco de sierra (S)

La cuña divisora debe corresponder al espesor del disco de sierra. El espesor de la cuña divisora debe situarse entre el espesor del disco y la anchura de los dientes del disco.

La cuña divisora debe adaptarse al diámetro del disco de sierra. Tenga en cuenta la etiqueta en la cuña divisora.

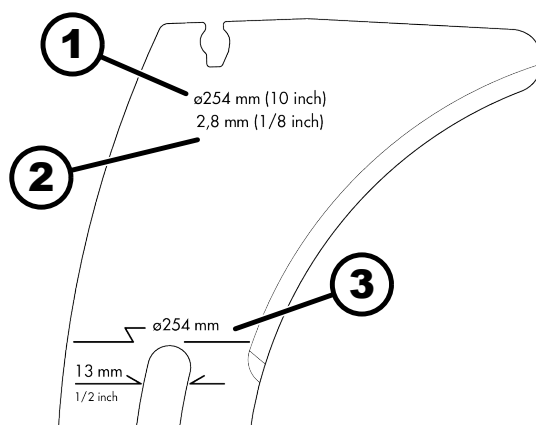


Fig. 71: Cuchilla divisora / Marcación

- 1 Diámetro de disco de sierra
- 2 Espesor de la cuña divisora
- 3 Marca de diámetro de disco de sierra

8.9.4 Desmontar la cuña divisora

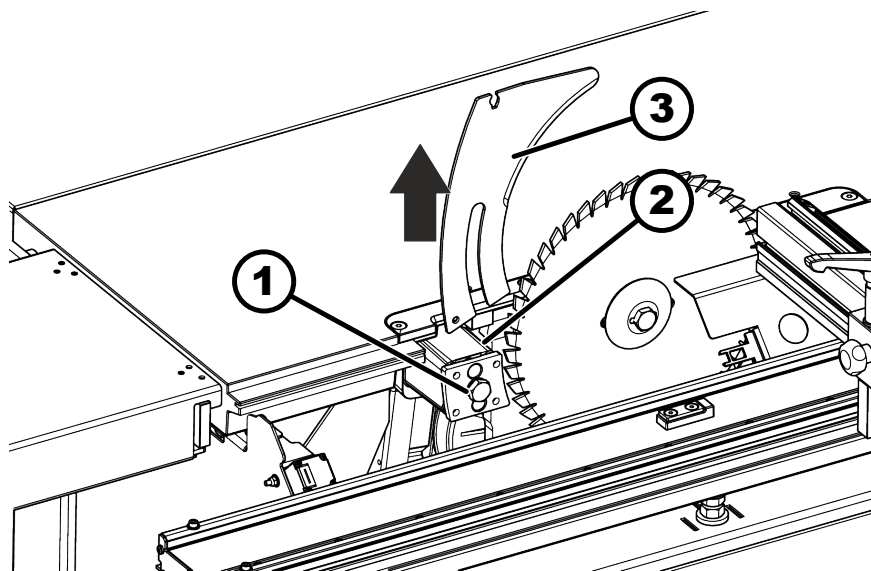


Fig. 72: Desmontar la cuña divisora

- 1 Tornillo de sujeción
- 2 Soporte de cuña divisora
- 3 Cuña divisora



ADVERTENCIA

Corte sin cuña divisora

Al operar sin una cuña divisora, la pieza de trabajo puede atascarse detrás del disco de sierra.

Lesiones graves por contacto con la hoja de sierra circular en rotación cuando la pieza de trabajo retrocede.

- El funcionamiento sin cuchilla divisora es solamente autorizado con herramientas para ranurar.
- Es necesario emplear una cuchilla divisora para el trabajo con discos de sierra.

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm

1. Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación al cambio de herramienta» en la página 64
2. Aflojar tornillo de apriete.
3. Tire de la cuchilla divisora hacia arriba y hacia fuera del soporte de la misma.

4. ➔ **¡ATENCIÓN!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
► Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 25 Nm.

8.10 Herramientas de ranurado

8.10.1 Transformación para utilizar las herramientas para ranurar

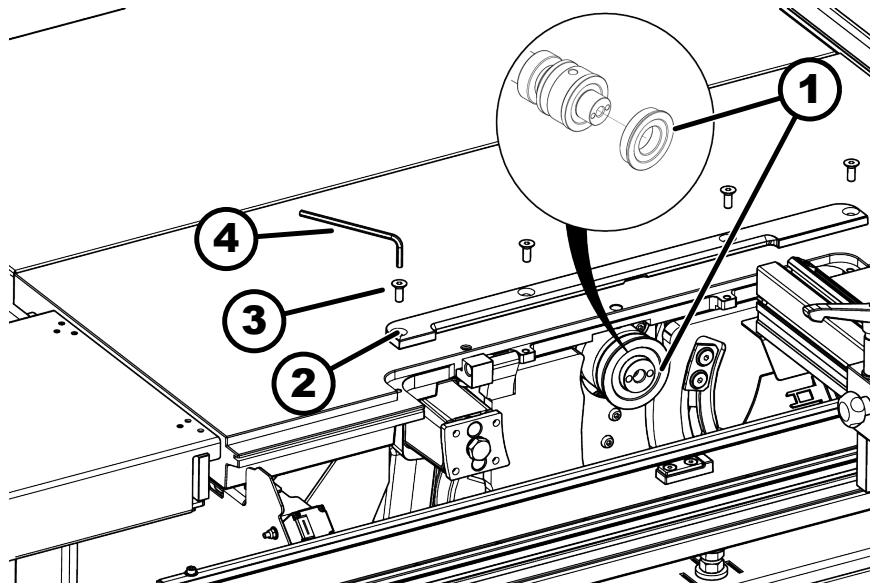


Fig. 73: Conversión a herramientas de ranurado

- 1 Brida trasera
- 2 Placa de inserción
- 3 Tornillo de cabeza hueca
- 4 Llave Allen



ADVERTENCIA

Bordes afilados y calientes de la herramienta

Cortes y quemaduras por herramientas afiladas y calientes.

- Llevar guantes de protección.
- Todos los trabajos de ajuste, así como los cambios de herramientas, deben hacerse con la máquina parada.

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm
 - Llave de doble boca y anillo 17 mm
1. ➔ Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación al cambio de herramienta» en la página 64
 2. ➔ Desmontar disco de sierra.
 3. ➔ Desmontar la cuchilla divisora.
 4. ➔ Quitar la brida trasera.
 5. ➔ Configurar la unidad de sierra en posición en 90° (ángulo de corte 0°)
 6. ➔ Aflojar 4 tornillos avellanados con una llave Allen.
 7. ➔ Quitar la placa de inserción.

8.10.2 Sujetar la herramienta de ranurado

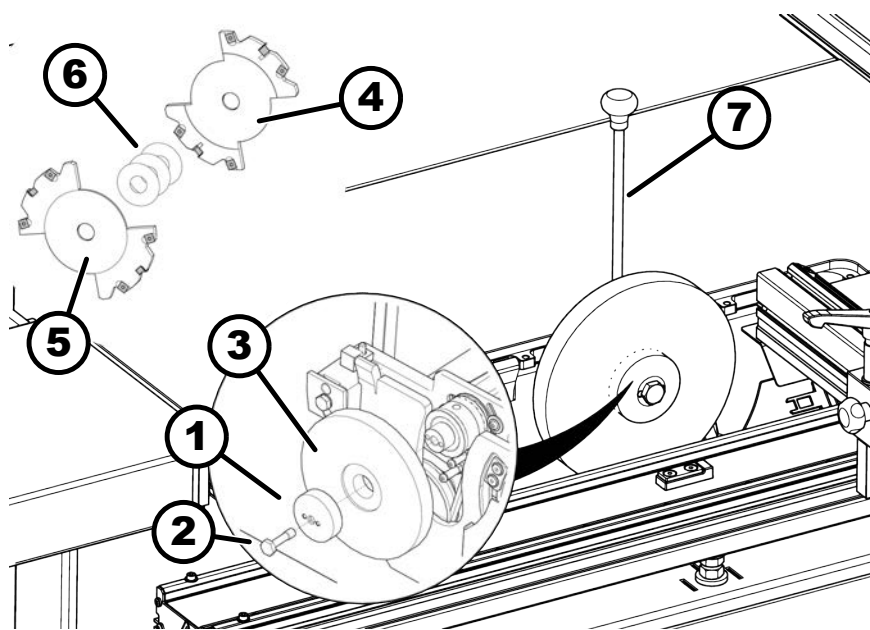


Fig. 74: Montar la herramienta de ranurado

- 1 Brida para herramienta de ranurado
- 2 Tornillo de sujeción de herramienta de ranurado (M10x40 L)
- 3 Herramienta de ranurado
- 4 Herramienta de ranurado parte 1
- 5 Herramienta de ranurado parte 2
- 6 Arandelas espaciadoras
- 7 Perno de bloqueo

**ADVERTENCIA****Sujeción incorrecta de las herramientas de ranurado**

Lesiones graves por herramientas giratorias o que colisionan

- No utilizar ningún sistema de apriete sin herramientas.
- Utilice siempre la brida de la herramienta de ranurado.

Herramienta:

- Llave de doble bocay anillo 17 mm
- Perno de bloqueo

1. Preparar la máquina para utilizar las herramientas de ranurado. ➔ Capítulo 8.10.1 «Transformación para utilizar las herramientas para ranurar» en la página 71
2. Configurar la unidad de sierra en posición en 90° (ángulo de corte 0°).
3. Coloque la herramienta de ranurado parte 1 en el husillo de sierra.
 - ➔ Preste atención a la dirección correcta de rotación de la herramienta.
4. Ajustar el espesor de la ranura gracias a los anillos de espesor.
5. Coloque la herramienta de ranurado parte 2 en el husillo de sierra.
 - ➔ Las dos mitades de la herramienta tienen que unirse perfectamente.
6. Posicionar la brida para herramientas de ranurado.
7. Trabe el husillo de sierra para que no se tuerza.
 1. Inserte el perno de bloqueo en el orificio de la mesa de la escuadradora.
 2. Gire el husillo de escuadradora hasta que encaje el perno de bloqueo.
8. **ATENCION!** Lanzamiento de piezas aceleradas
Lesiones graves y daños a la propiedad.
 - Respete el par de apriete mínimo.

Apriete el tornillo de sujeción con un par de apriete mínimo de 20 Nm.

Apriete la rosca a izquierda en sentido antihorario.

9. ➔ Retire el perno de bloqueo del orificio.

Instale una placa de inserción para reducir el espacio entre la herramienta y el carro

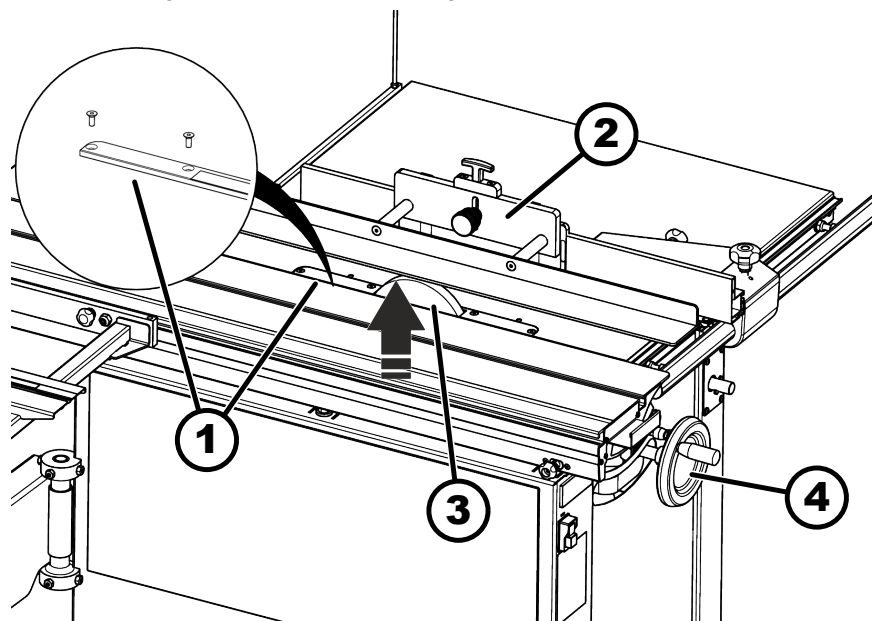


Fig. 75: Placa de inserción para montar la herramienta de ranurado

- 1 Placa de inserción (Nº art. 510-07-068)
- 2 Guía auxiliar "Sägeboy"
- 3 Herramienta de ranurado
- 4 Ajuste de la altura del volante

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm

1. ➔ Baje completamente la unidad de sierra circular con el volante de ajuste de altura.
2. ➔ Coloque la placa de inserción suministrada para las herramientas de ranurado.
3. ➔ Apretar 4 tornillos avellanados con una llave Allen.
 - ➔ La placa de inserción debe asentarse al ras en la mesa de la máquina. Las piezas de trabajo no deben apoyarse en ningún caso contra la placa de inserción.
4. ➔ Establecer la puesta en marcha. ➔ «Disponibilidad operativa cuando se utilizan herramientas de ranurado» en la página 66
5. ➔ Ajuste el tope auxiliar "Sägeboy" a la altura de corte máxima.
6. ➔ Encender la máquina. ➔ Capítulo 9.2 «Arranque / Parada / Parada en caso de emergencia» en la página 77
7. ➔ Desplace lentamente la unidad de sierra circular hacia arriba utilizando el volante de ajuste de altura.
 - ➔ La herramienta de ranurado fresa la placa de inserción.

8.10.3 Aflojamiento de herramienta de ranurado – Cambio de sierra circular

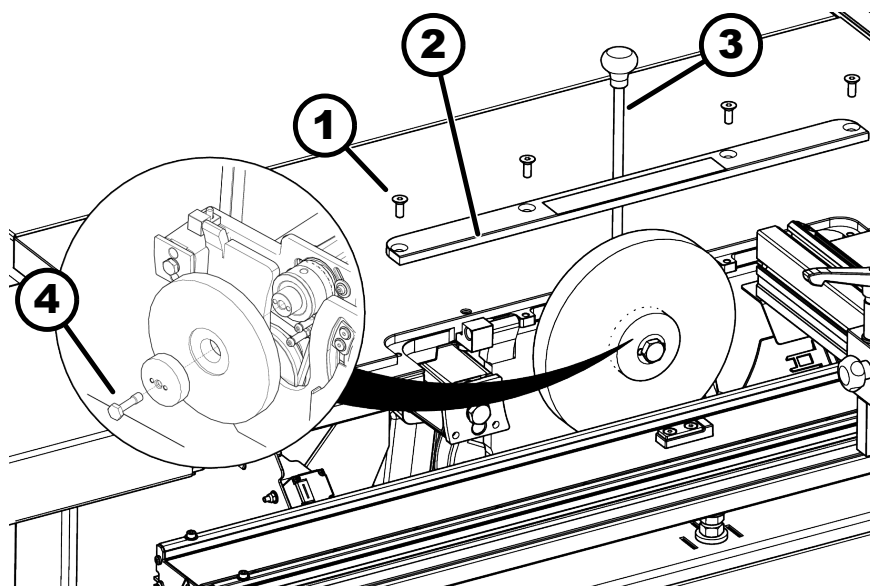


Fig. 76: Desmontar la herramienta de ranurado

- 1 Tornillos avellanados M6x16
- 2 Placa de inserción (N° art. 500-07-206)
- 3 Perno de bloqueo
- 4 Brida para herramienta de ranurado y tornillo de sujeción

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm
- Llave de doble boca y anillo 17 mm
- Perno de bloqueo

1. Desmontar la placa de inserción.
 - Desatornille los 4 tornillos avellanados con una llave Allen.
 - Quitar la placa de inserción de la máquina.
2. Trabe el husillo de sierra para que no se tuerza.
 1. Inserte el perno de bloqueo en el orificio de la mesa de la escuadradora.
 2. Gire el husillo de escuadradora hasta que encaje el perno de bloqueo.
3. Afloje el tornillo de sujeción con una llave de boca.
Aflojar la rosca a izquierda en sentido horario.
4. Retire el tornillo de sujeción y la brida de la herramienta de ranurado.
5. Quitar la herramienta de ranurado.

Instale la hoja de sierra y la placa de inserción de escuadradora

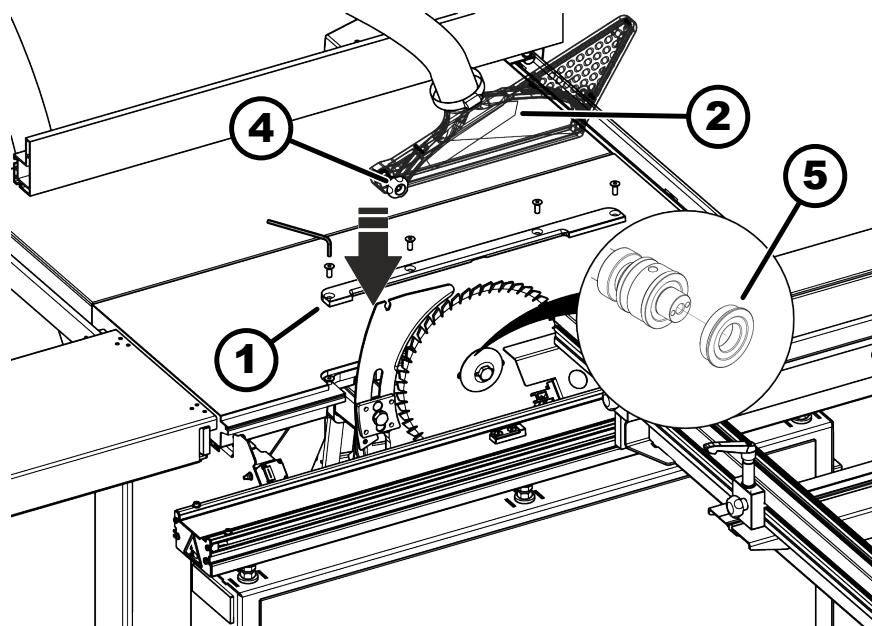


Fig. 77: Disponibilidad - Trabajos de aserrado

- 1 Placa de inserción
- 2 Protector de sierra
- 4 Tuerca moleteada

1. Posicionar la tabla de inserción para trabajos de sierra circular.
2. Atornillar los 4 tornillos avellanados con la llave hexagonal.
 - ➔ La placa de inserción debe asentarse al ras en la mesa de la máquina.
 - Las piezas de trabajo no deben colocarse bajo ninguna circunstancia contra la placa de inserción.
3. Poner la brida trasera
4. Instale el disco de sierra en la máquina. ➔ Capítulo 8.9.1 «Instale el disco de sierra en la máquina» en la página 66, ➔ Tabla en la página 72
5. Montar la cuchilla divisora ➔ Capítulo 8.9.3 «Montaje/Cambio de la cuña divisora» en la página 69
6. Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora. ➔ Capítulo 8.11 «Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora» en la página 75
7. Establecer la puesta en marcha. ➔ «Disponibilidad operativa cuando se utilizan hojas de sierra circular» en la página 65

8.11 Instale y ajuste la capota protectora de la escuadradora

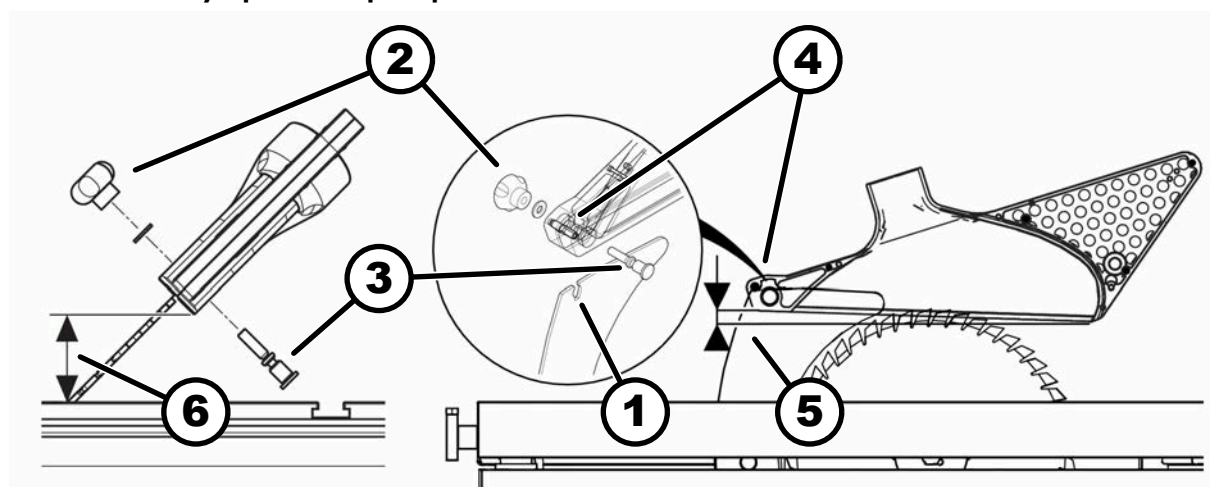


Fig. 78: Ajuste de protección de escuadradora

- 1 Cuchilla divisora (abertura)
- 2 Tuerca moleteada y arandela
- 3 Perno de capota
- 4 Tornillo de ajuste (inclinación)

- 5 Distancia (inclinación - mín. 2 mm / máx. 4 mm)
- 6 Altura de corte máxima

Para protegerse contra las heridas, la máquina debe estar equipada con una cubierta protectora sobre la sierra circular.

Para aprovechar la máxima altura de corte cuando la hoja de sierra está inclinada, el perno de la cubierta también se puede montar desde la parte posterior de la cubierta protectora de la sierra circular.

Montar la capota de protección para sierra circular

1. ➤ Afloje la tuerca moleteada.
2. ➤ Apretar la clavija de la capota hacia adelante gracias a la tuerca moleteada.
3. ➤ Coloque la capota protectora sobre la cuchilla divisora desde arriba.
 - ➡ Verificar que el pasador de la capota sea bien posicionado en la ranura de la cuchilla divisora.
4. ➤ Fijar con fuerza la tuerca moleteada.

Ajuste de la inclinación de la protección de la escuadradora:**Herramienta:**

- Llave Allen 3 mm

1. ➤ Afloje la tuerca moleteada.
2. ➤ Ajuste la inclinación de la cubierta protectora con el tornillo de ajuste.
 - ➡ Tenga en cuenta los valores de configuración para la distancia en el gráfico.
3. ➤ Fijar con fuerza la tuerca moleteada.

9 Siga las

9.1 Herramientas para un funcionamiento seguro



Advertencia

Si se utilizan medios auxiliares adecuados y se mantienen las distancias de seguridad con respecto al entorno, no es necesario limitar las dimensiones de la pieza de trabajo.

- Apoye las piezas largas con las ayudas de soporte (por ejemplo, extensiones de la mesa, soportes de rodillos).
- Mantenga preparadas las herramientas para trabajar en piezas de trabajo cortas y estrechas (por ejemplo, manija de empuje, bastón de empuje, cajón de sujeción).

9.2 Arranque / Parada / Parada en caso de emergencia



ADVERTENCIA

Preparación inadecuada

Lesiones graves y daños a la propiedad

- Ponga la máquina en marcha solamente si se cumplen todos los requisitos y se han realizado todos los trabajos previos.
- Lea las instrucciones de equipamiento, ajuste y manejo antes de conectar.



AVISO

Temperatura de operación / ambiental

Daños en el cojinete, daños materiales

- Utilice la máquina solamente en espacios secos y protegidos de las heladas a una temperatura de funcionamiento/temperatura ambiente de entre +5 y +40 °C.

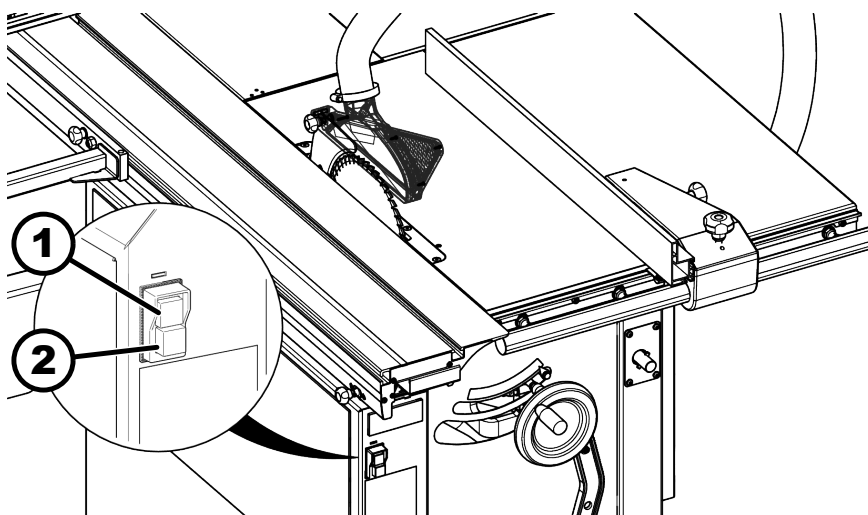


Fig. 79: Encendido / apagado

- 1 Botón de inicio verde - sierra circular ON
- 2 Tecla roja Stop - sierra circular OFF

Encender

1. Conectar el enchufe de la máquina a la alimentación eléctrica.
2. Presione el botón [Start] en el panel de control y suéltelo.

Apagado / Parada en caso de emergencia

1. Pulse la tecla roja de [Stop].
 - ➡ La máquina se detendrá inmediatamente.
2. Cortar la alimentación eléctrica

9.3 Empuje del carro deslizante

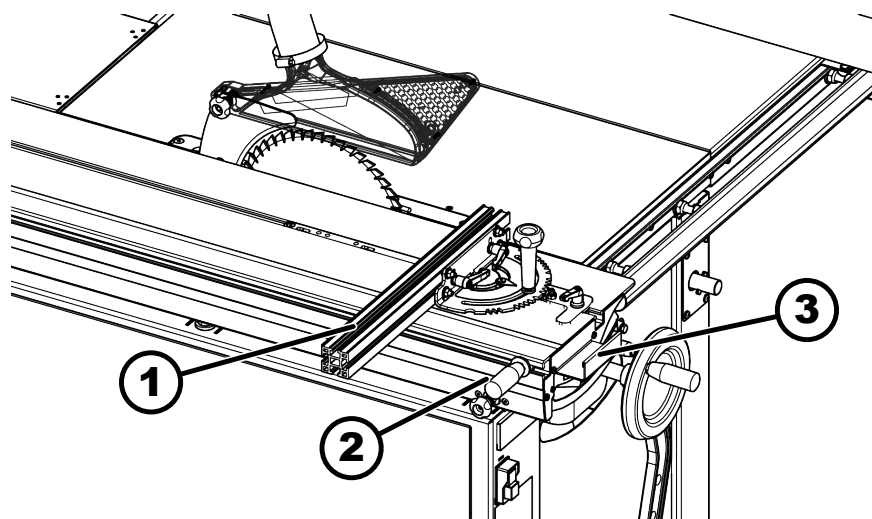


Fig. 80: Empuje del carro deslizante

- 1 Regla de carro
- 2 Palancas laterales (opción)
- 3 Palanca de mando

Mueva el carro deslizante con la palanca lateral, la regla de carro o la empuñadura.

9.4 Técnicas de trabajo

9.4.1 Posiciones de trabajo



ADVERTENCIA

Proyección de piezas / fragmentos de herramientas

Lesiones causadas por piezas de trabajo, restos de piezas y también piezas de herramientas arrojadas (por ej. ramas, perfiles, piezas cortantes).

Lesiones causadas por el retroceso de piezas cortadas de la pieza de trabajo.

- Nunca ponerse en la alineación del corte cuando el disco de sierra está en funcionamiento (durante el trabajo o en marcha en vacío).
- Adopte una posición de trabajo correcta.

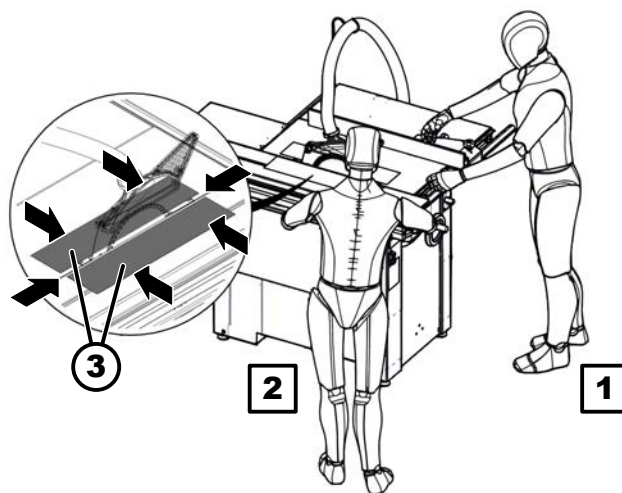


Fig. 81: Posiciones de trabajo

- 1 Emplazamiento en el momento de un corte paralelo
- 2 Emplazamiento principal para todos los demás trabajos
- 3 Zona de peligro - 120 mm

El área de peligro es el área de 120 mm a la izquierda, a la derecha, delante y detrás de la hoja de sierra.

No introduzca la mano en la zona de peligro.

No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.

9.4.2 Técnicas de trabajo autorizadas

Con la sierra circular de formatos, solamente las técnicas de trabajo siguientes son autorizadas

- Recortar solamente con la zapata de canteado.
- Cortes longitudinales con la regla paralela o tope guía transversal.
- Cortes longitudinales de 90° hasta 45°, con la regla de corte paralelo y el carro deslizante bloqueado
- Cortes longitudinales de 90° hasta 45°, con la regla de carro y el carro deslizante
- Recortar grandes dimensiones de tableros.
- Cortes / rebajes ocultos
- Cortes / ranurados ocultos con herramientas de ranurado.

9.4.3 Técnicas de trabajo prohibidas

Con la escuadradora las técnicas siguientes de trabajo son categóricamente prohibidas:

- Todas las técnicas de trabajo sin aplicación de la regla de corte paralelo, del tope guía transversal, de la zapata de canteo y del carro escuadrador
- Corte de piezas de sección cilíndrica (en dirección longitudinal).
- Desmontaje de la cuña divisora para corte individuales *).
- Cortes inferiores *).

*) Las siguientes desviaciones son válidas para la asociación de comerciantes de madera (Holz-BG) en la República Federal de Alemania: cortes individuales y escondidos son permitidos, si las prescripciones de manejo de la asociación preventiva de los accidentes de trabajo (BG) son respetadas (N° 96.18).

9.4.4 Procedimiento fundamental en técnicas de trabajo autorizadas



ATENCIÓN

Corte de piezas de sección cilíndrica

Lesiones debidas a piezas de trabajo y partes de piezas de trabajo expulsadas o torsión de la pieza de trabajo.

- Asegure la pieza de trabajo redonda para que no se tuerza utilizando una plantilla o un dispositivo de sujeción.
- Trabaje con la regla transversal, especialmente para piezas de trabajo redondas.
- Utilice una hoja de sierra adecuada para cortes transversales.

Equipo de protección:

- Ropa de seguridad laboral
- Protección auditiva
- Gafas de protección de policarbonato

Realice todos los trabajos de ajuste y preparación del corte siempre con la hoja de sierra parada.

1. ➔ Garantizar unas superficies suficientes de apoyo (accesorio)
2. ➔ Tener a disposición los elementos auxiliares para el trabajo:
 - Bastón de empuje, manija de empuje
 - Limitador con soporte magnético
3. ➔ Si es necesario: ajuste la altura de corte, el ángulo de corte y, si es necesario, la hoja incisora.
4. ➔ En máquinas con dispositivo de protección superior:
 1. ➔ Desmontar la capota protectora superior en protección ancha para cortes inclinados.
 2. ➔ Bajar la cubierta protectora a la altura de la pieza.
5. ➔ Antes de cada corte, verifique la zona de colisión entre el tope transversal y la hoja de sierra circular.

6. ➤ Antes de encender la máquina, compruebe que no hay nadie cerca de ella.
7. ➤ En máquinas sin sistema de control de aspiración, encienda el dispositivo de aspiración.
8. ➤ No encienda la máquina hasta que la pieza de trabajo esté correctamente colocada para cortar.
9. ➤ Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 1. ➤ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
 2. ➤ Ponga la mano izquierda como máximo 120 mm hasta el borde delantero de la cubierta protectora para guiar lateralmente la pieza.
 3. ➤ Para continuar el mecanizado, ponga la mano izquierda en la mesa de máquina o en el carro deslizante.
10. ➤ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
11. ➤ Al final del corte, utilizar el bastón de empuje.
12. ➤ Parar la máquina justo después del corte

9.4.5 Corte longitudinal / Corte de listones

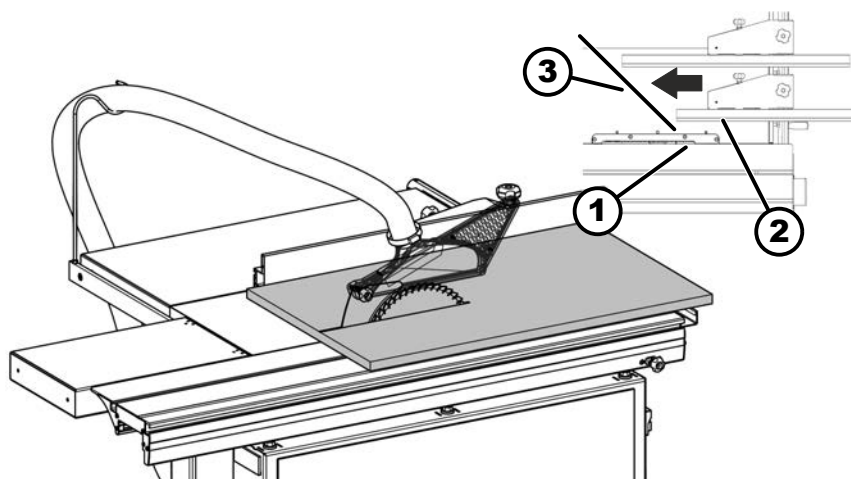


Fig. 82: Corte longitudinal

- 1 Hoja de sierra
- 2 Regla de tope
- 3 línea imaginaria 45°

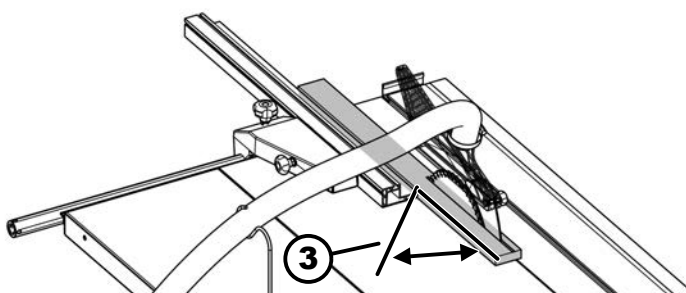


Fig. 83: Corte de tiras



ADVERTENCIA

Disco de sierra giratorio

Lesiones graves por contacto con el disco de sierra giratorio.

- No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
- Use la palanca para empujar la pieza de trabajo más allá del disco de sierra.

1. ➤ Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.

2. Si es necesario y solo al cortar tiras:
Poner la regla de corte paralelo sobre el canto más estrecho
3. Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada
4. Ajuste la regla:
Empuje la regla de tope hacia delante y sujétela (véase la imagen).
El extremo de la regla de tope toca una línea imaginaria que comienza en el borde delantero de la hoja de sierra y discurre hacia atrás a 45° a través de la mesa de máquina.
➡ Así la pieza no se bloquea entre la regla y el disco de sierra
5. En máquinas con carro deslizante:
 1. Bloquear el carro deslizante a la posición central
 2. Retirar la regla de carro.
➡ Se evita una colisión con la regla de carro al mecanizar piezas largas.
6. Aplicar la pieza contra la regla de corte paralelo
7. Arrancar la sierra circular.
8. Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 1. Ponga la mano izquierda como máximo 120 mm hasta el borde delantero de la cubierta protectora para guiar lateralmente la pieza.
 2. Para continuar el mecanizado, ponga la mano izquierda en la mesa de máquina o en el carro deslizante.

9.4.6 Recortar

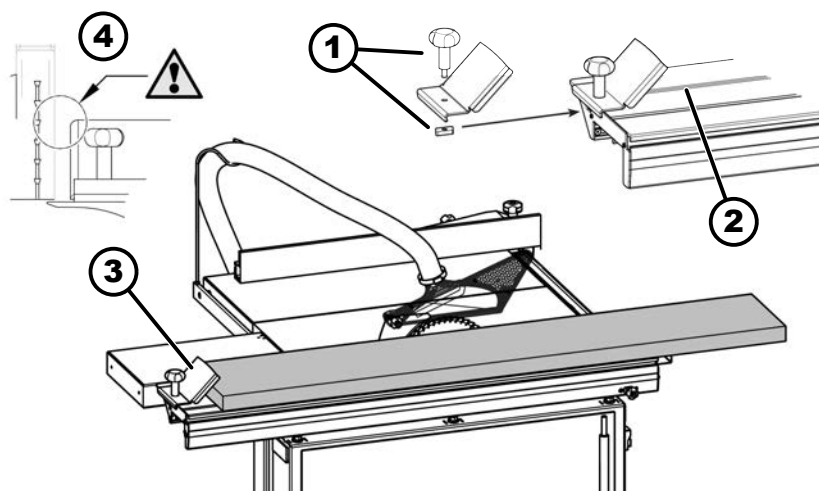


Fig. 84: Recortar

- 1 Tornillo moleteado / placa de sujeción
- 2 Ranura
- 3 Zapata de canteado (nº de art. 500-109)
- 4 Distancia



ADVERTENCIA

Movimiento fuera de control de la pieza

Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo resbala y se inclina durante el mecanizado.

- Para recortar tableros en bruto, use siempre una zapata de canteado o un dispositivo de canteado.

Uso de la zapata de canteado (montada en el carro deslizante):

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Retirar la regla de carro.

3. ➔ Montaje de la zapata de cantear:
 1. ➔ Ensartar la zapata de cantear con las placas de sujeción en las ranuras del carro deslizante.
 2. ➔ Fijar la zapata de cantear con la ayuda de los tornillos moleteados en el carro deslizante.
 3. ➔ Verificar que la herramienta gira libremente.
4. ➔ Aflojar el bloqueo del carro deslizante y tirar hacia adelante al máximo el carro deslizante.
5. ➔ Colocar el tablero con el hueco hacia abajo sobre el carro deslizante y bloquearlo en la zapata de cantear.
6. ➔ Arrancar la sierra circular.
7. ➔ Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 1. ➔ Ponga la mano izquierda como máximo 120 mm hasta el borde delantero de la cubierta protectora para guiar lateralmente la pieza.
 2. ➔ Para continuar el mecanizado, ponga la mano izquierda en la mesa de máquina o en el carro deslizante.
8. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

Uso de un dispositivo de canteado:

1. ➔ Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. ➔ Bloquear el carro deslizante.
3. ➔ Montar la zapata de cantear (Manual de montaje "Zapata de cantear").
4. ➔ El dispositivo de canteado es deslizado en el largo de la ranura del carro.
5. ➔ Bloquear el tablero sobre el carro deslizante con el hueco hacia arriba en la zapata de cantear.
6. ➔ Arrancar la sierra circular.
7. ➔ Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 1. ➔ Ponga la mano izquierda como máximo 120 mm hasta el borde delantero de la cubierta protectora para guiar lateralmente la pieza.
 2. ➔ Para continuar el mecanizado, ponga la mano izquierda en la mesa de máquina o en el carro deslizante.
8. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

9.4.7 Cortes de piezas pequeñas y estrechas

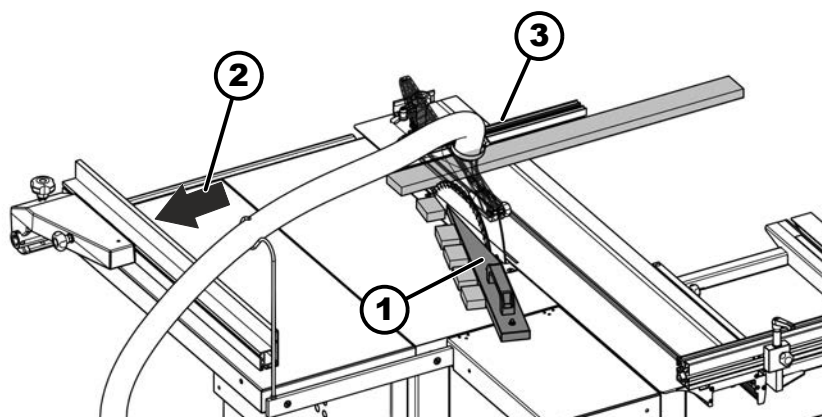


Fig. 85: Cortar piezas de trabajo cortas y estrechas

- 1 Tope de desvío
- 2 Poner a un costado la regla de corte paralelo
- 3 Regla de carro

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Empujar la regla de corte paralelo lo más lejos posible del disco de sierra circular.
3. Fijar el tope de desvío sobre la mesa de la máquina para que las piezas cortadas no colisionen con el disco de sierra en funcionamiento.
4. Montar la regla de carro sobre el carro deslizante
5. Posicionar la pieza contra la regla de carro
6. Arrancar la sierra circular.
7. Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.
 - No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
8. Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
9. Despegar la pieza unos milímetros del disco de sierra y tirar de la regla de corte paralelo a la posición de salida

9.4.8 Cortes en longitud con la regla de carro y la regla de corte paralelo

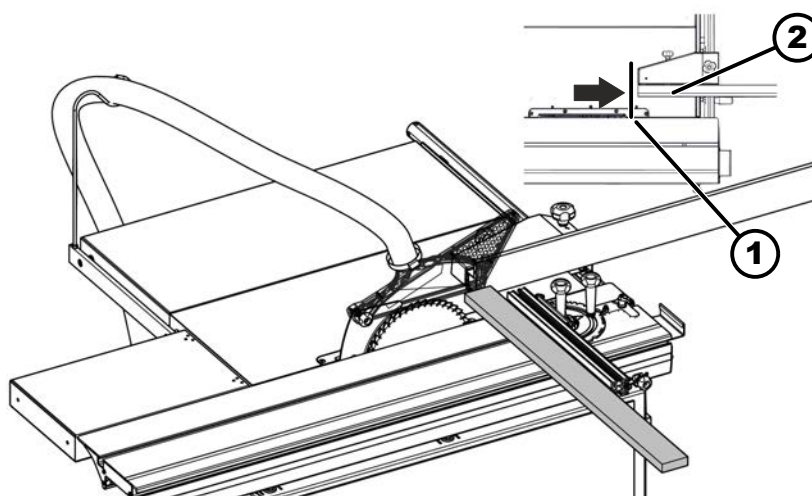


Fig. 86: Cortes longitudinales con la regla de corte paralelo

- 1 Canto delantero del disco de sierra
2 Regla de tope

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Montar la regla de carro sobre el carro deslizante
3. Ajustar la regla de corte paralelo a la medida deseada
4. **ATENCIÓN!** Acuñaamiento de la regla de corte paralelo en el tope. Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo se atasca y se inclina durante el mecanizado.
 - Tire de la regla hacia atrás hasta el borde delantero del tope.

Ajuste la regla:

Tire hacia atrás de la regla de tope y sujétela (véase la imagen).

El extremo de la regla de tope toca una línea imaginaria que comienza en el borde delantero de la hoja de sierra y discurre hacia atrás a 90° a través de la mesa de máquina.

➤ Así la pieza no se bloquea entre la regla y el disco de sierra

5. Posicionar la pieza contra la regla de carro
6. Arrancar la sierra circular.
7. Empuje la pieza de trabajo hacia delante desde la regla hasta el tope.
8. Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.
 - No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
9. Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

10. ➤ Despegar la pieza unos milímetros del disco de sierra y tirar de la regla de corte paralelo a la posición de salida

9.4.9 Cortes con el carro escuadrador

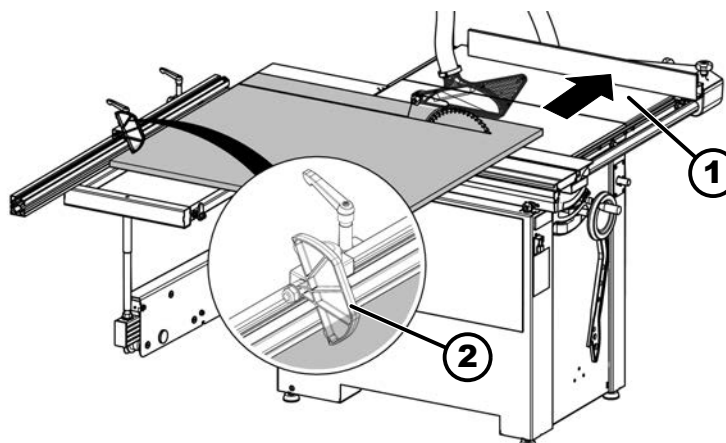


Fig. 87: Desbastar

- 1 Poner a un costado la regla de corte paralelo
- 2 Solapa de tope: posición sobre la pieza de trabajo



ADVERTENCIA

Inclinación o vuelco de la pieza de trabajo

Lesiones graves por contragolpe si la pieza de trabajo se inclina y se atasca durante el mecanizado.

- Asegúrese de dejar las piezas de trabajo grandes y pesadas sobre el carro escuadrador.

Desbastar:

1. ➤ Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. ➤ Empujar la regla de corte paralelo lo más lejos posible del disco de sierra circular.
3. ➤ Ajustar el tope guía transversal a la medida deseada.
4. ➤ Aflojar el bloqueo del carro deslizante.
5. ➤ Posicionar la pieza contra la regla de carro
6. ➤ Levantar la tecla del tope y posicionarla sobre la pieza (ilustración).
7. ➤ Empujar la pieza contra la regla de carro.
8. ➤ Arrancar la sierra circular.
9. ➤ Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 - No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
10. ➤ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.
11. ➤ Despegar la pieza de unos milímetros del disco de sierra y tirar el carro deslizante a la posición de salida

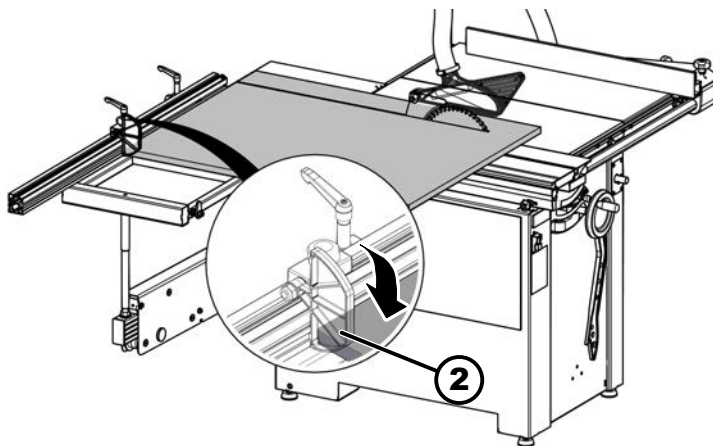


Fig. 88: Corte preciso

2 Solapa de tope: posición de corte exacto

Corte preciso:

1. ➔ Empujar hacia abajo la tecla del tope.
2. ➔ Colocar la pieza contra la regla de carro y contra la tecla del tope
3. ➔ Empujar la pieza contra la regla de carro.
4. ➔ Coloque las manos sobre la pieza con los dedos cerrados.
 - ➔ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.
5. ➔ Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

9.4.10 Corte oculto (tope auxiliar "Sägeboy")**ADVERTENCIA****Hoja de sierra giratoria no cubierta**

Sin dispositivos de protección, pueden producirse lesiones graves al realizar cortes ocultos.

- Utilizar tope auxiliar "Sägeboy" (Nº de art. 01.0.022)
- No retraiga la regla del tope paralelo.
- No quitar la cuchilla divisora.

La tira que ha sido cortada cae en el lado derecho de la hoja de sierra circular. Debido al alto riesgo de retroceso, use un bastón o un tope transversal para empujarla.

1. ➔ Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. ➔ Remover la capota de protección para sierra circular
3. ➔ Al realizar cortes ocultos, el punto más alto de la cuchilla divisora debe estar 0-2 mm por debajo del punto más alto del disco de sierra circular.
4. ➔ Ajustar la guía de corte al hilo: el canto delantero de la hoja de sierra debe quedar al mismo nivel que la regla guía Sägeboy.

Haz cortes ocultos usando plantillas.

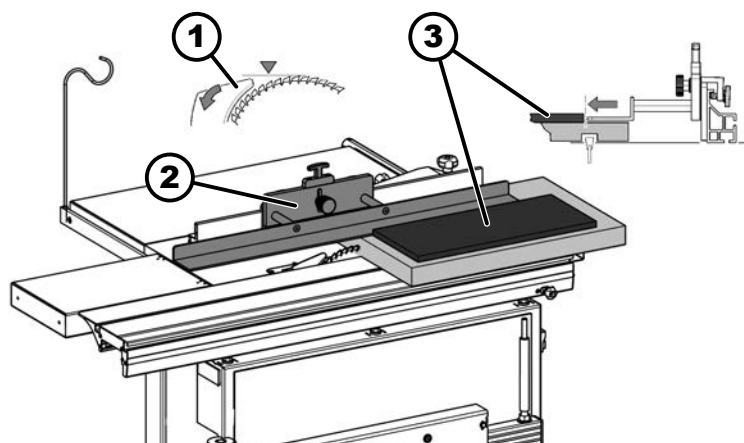


Fig. 89: Cortes inferiores con con plantilla

1 Cuña divisora

2 Tope auxiliar "Sägeboy" (accesorio)

3 Plantilla (sujetada en la pieza)

1. En máquinas con carro deslizante:

1. Bloquear el carro deslizante a la posición central

2. Retirar la regla de carro.

➡ Se evita una colisión con la regla de carro al efectuar cortes largos.

2. Adjunte la plantilla a la pieza de trabajo.

3. Coloque la pieza de trabajo con la plantilla sobre la regla guía Sägeboy.

4. Utilice un bastón para empujar las piezas pequeñas hacia adelante.

Realice cortes ocultos utilizando el tope transversal

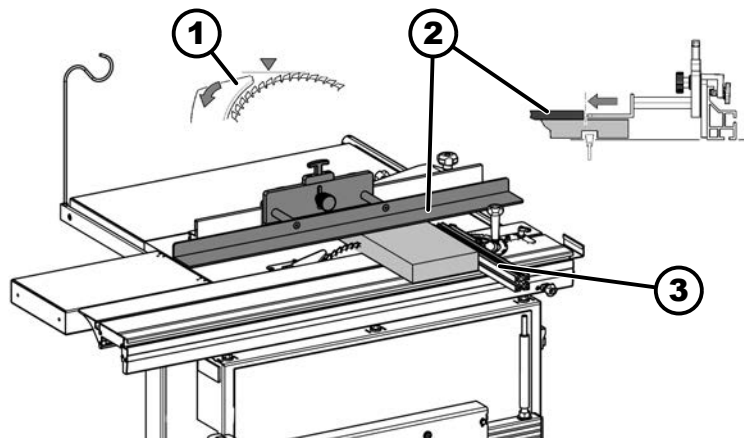


Fig. 90: Cortes ocultos utilizando el tope transversal

1 Cuña divisora

2 Regla guía Sägeboy

3 Regla de carro

1. En máquinas con carro deslizante:

1. Montar la regla de carro sobre el carro deslizante

2. Aflojar el bloqueo del carro deslizante.

2. Posicionar la pieza contra la regla de carro

3. Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.

➡ No ponga nunca las manos sobre la pieza de trabajo en la zona de peligro.

4. Guíe la pieza uniformemente a través de la hoja de sierra.

9.4.11 Trabajos con herramientas de ranurado (tope auxiliar "Sägeboy")



ADVERTENCIA

Herramienta de ranurado giratoria no oculta

Sin dispositivos de protección, pueden producirse graves lesiones por corte al trabajar con herramientas de ranurado.

- Utilizar tope auxiliar "Sägeboy" (N° de art. 01.0.022)
- No retraiga la regla del tope paralelo.
- Desmontar la cuchilla divisora.



AVISO

Colisiones entre partes de la máquina

Daños materiales al girar la unidad de sierra.

- Configurar la unidad de sierra en posición en 90° (ángulo de corte 0°)
- No cambiar el ángulo de 0° al trabajar con las herramientas de ranurado.

Al ranurar con la ayuda del tope transversal y la mesa deslizante, se recomienda el uso de un dispositivo de sujeción excéntrico.

1. Verifique los principales procedimientos de las técnicas de trabajo autorizadas.
2. Transformación para utilizar las herramientas para ranurar.
3. Ajustar la guía de corte al hilo: el canto delantero de la hoja de sierra debe quedar al mismo nivel que la regla guía Sägeboy.
4. En ranuras transversales, utilizar siempre la regla de carro.

Realizar trabajos de ranurado mediante plantillas.

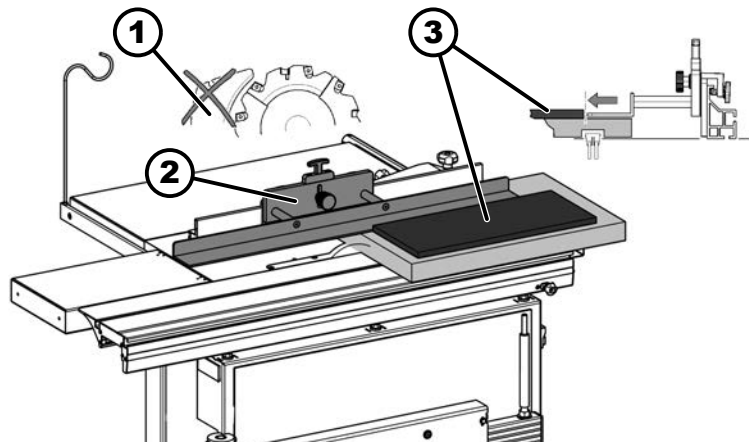


Fig. 91: Trabajos de ranurado con plantilla

- 1 Desmontar la cuña divisora
- 2 Tope auxiliar "Sägeboy" (accesorio)
- 3 Plantilla (sujetada en la pieza)

1. En máquinas con carro deslizante:
 1. Bloquear el carro deslizante a la posición central
 2. Retirar la regla de carro.
 - ➡ Se evita una colisión con la regla de carro al mecanizar piezas largas.
2. Adjunte la plantilla a la pieza de trabajo.
3. Coloque la pieza de trabajo con la plantilla sobre la regla guía Sägeboy.
4. Al empujar, mantener la pieza apretada contra el carro.

Realizar trabajos de ranurado utilizando el tope transversal

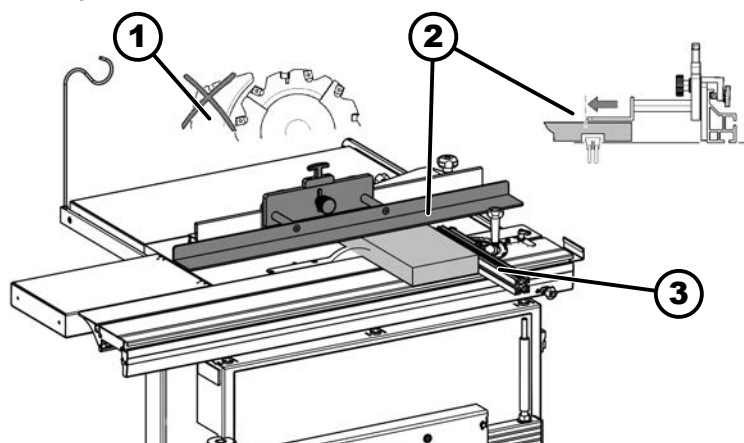


Fig. 92: Trabajos de ranurado con tope transversal.

1 Desmontar la cuña divisora

2 Regla guía Sägeboy

3 Regla de carro

1. ➔ En máquinas con carro deslizante:

1. ➔ Montar la regla de carro sobre el carro deslizante

2. ➔ Aflojar el bloqueo del carro deslizante.

2. ➔ Posicionar la pieza contra la regla de carro

3. ➔ Empujar la pieza con ambas manos firmemente contra la regla del carro.

4. ➔ Al empujar, mantener la pieza apretada contra el carro.

10 Mantenimiento

10.1 Plan de mantenimiento

Los siguientes trabajos de mantenimiento deben ser efectuados respetando la periodicidad.

Cap.	Trabajos que se deben realizar	Cada 8 horas	Cada 160 horas	Mensualmente	Cada seis meses	En caso de necesidad	Página
10.4.1	Limpiar a fondo la máquina	X					91
10.4.3	Limpiar las superficies del riel (carro deslizante / carril base)			X			92
10.4.4	Limpiar / cambiar el cepillo en el brazo voladizo				X		92
10.4.5	Verificar si el dispositivo de aspiración tiene defectos	X					93
10.4.5	Verificar la eficacia del dispositivo de aspiración		X				93
10.4.5	Verifique la flexible de aspiración y la tubería.		X			X	94
10.4.6	Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia)			X			94
10.4.6	Verificar la emergencia en las máquinas con los actuadores de [parada de emergencia]			X			94
10.4.6	Verificar la emergencia y el botón rojo [Stop] en las máquinas sin los actuadores de [parada de emergencia]			X			95
10.4.7	Comprobar la eficacia de los dispositivos de protección (interruptores de seguridad)			X			95
10.4.8	Engrase de la guía en altura del agregado de sierra circular				X		96
10.4.9	Lubricar el husillo de altura y el husillo de inclinación de la sierra circular				X		97
10.5.4	Ajustar la jaula de rodamiento del carro deslizante					X	102
10.6.1	Comprobar la tensión y el estado de la correa				X		103

10.2 Preparativos para trabajos de mantenimiento / retirada de cubiertas

Instrucciones para los técnicos de mantenimiento

Si un técnico de mantenimiento tiene que comprobar la eficacia del trabajo realizado o encontrar daños mientras la máquina está en funcionamiento, se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Mantenga contacto visual constante con el personal operador para que la comunicación sea rápida y clara.
- Repita las instrucciones del personal operador y espere a que se confirmen antes de realizarlas.
- Espere a que todas las partes móviles se detengan.
- Ponga la máquina en marcha solamente si no hay nadie en la zona de seguridad.

- El personal de mantenimiento debe conocer muy bien el funcionamiento y los movimientos de la máquina, así como la secuencia de operaciones exacta.
- Lleve un registro de las tareas de mantenimiento realizadas.

Retire las cubiertas de la parte trasera y delantera

Para los siguientes trabajos de mantenimiento debe retirarse la cubierta de la parte posterior.

Para reemplazar mejor la correa de transmisión, retire la cubierta de la parte delantera.

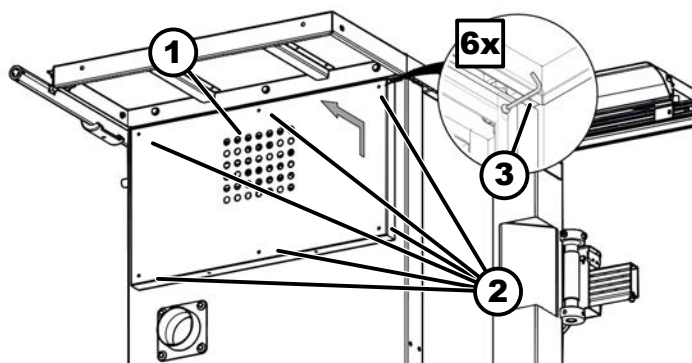


Fig. 93: Quitar la cubierta trasera

- 1 Cubierta (trasera)
- 2 Tornillos hexagonales Allen M6x30
- 3 Llave Allen 4 mm

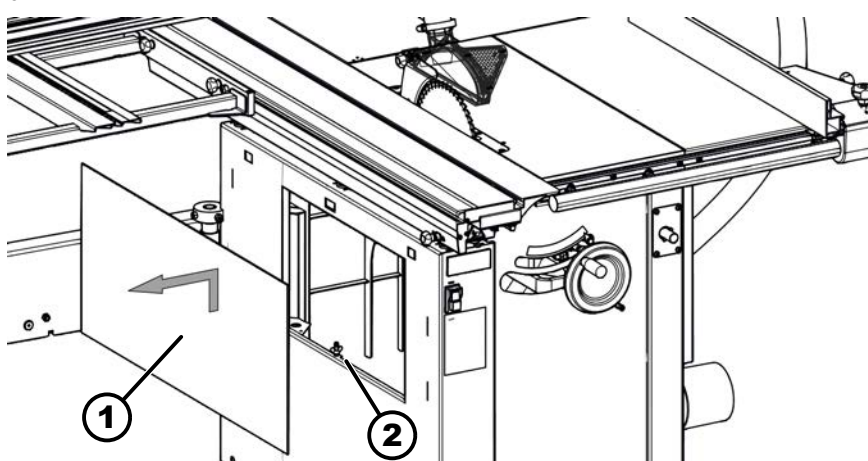


Fig. 94: Quitar la cubierta delantera

- 1 Cubierta (lado delantero)
- 2 Tuerca de mariposa

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. Retire la cubierta de la parte trasera:
 1. Aflojar lo tornillos hexagonales (6x).
 2. Deslice la cubierta hacia arriba y retírela.
4. Retire la cubierta de la parte delantera:
 1. Afloje la tuerca de mariposa dentro de la máquina.
Se puede acceder a la tuerca de mariposa desde la parte trasera de la máquina.
 2. Deslice la cubierta hacia arriba y retírela hacia la parte delantera.
5. Para el montaje proceder en el sentido contrario
 - La cubierta debe estar en contacto con el soporte de máquina por todos los lados antes de apretarla.

10.3 Limpiar y lubricar

- No utilice aire comprimido para la limpieza, ya que esto forzará el polvo y las virutas en varios rodamientos de bolas y guías.
- Utilice únicamente métodos de extracción de polvo de baja intensidad para eliminar el polvo depositado.
- Realizar la limpieza según sea necesario, después de cada día laborable o después de 8 horas de funcionamiento como máximo.



AVISO

Productos de limpieza corrosivos o abrasivos

Daños en las superficies de la máquina

- No utilice en ningún caso productos de limpieza corrosivos o abrasivos



Advertencia

Los productos de cuidado y limpieza están disponibles como accesorios (véase: catálogo de herramientas y accesorios / Online-Shop: www.felder-group.com).

10.4 Trabajos generales de mantenimiento

10.4.1 Limpiar a fondo la máquina



ATENCIÓN

Herramientas afiladas

Heridas de corte

- Utilice las herramientas con cuidado.
- Usar guantes.
- Utilizar dispositivo de protección.

Personal:

- Operadores capacitados de máquinas,

Equipo de protección:

- Ropa de seguridad laboral

Herramienta:

- Trapos de limpieza
- Aspirador de polvo

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Limpiar la máquina de polvo, virutas, residuos de mecanizado y otros contaminantes.
3. ➔ Limpiar las superficies del carro y de la guía. Eliminar los restos de resina.
4. ➔ Limpie la regla de corte paralelo incl. el husillo de guía y la protección superior y la capota para sierra circular y compruebe su correcta función.
5. ➔ Para máquinas con carro escuadrador:
Remueva el polvo, virutas y resto de resina de los rodillos y tubería del brazo del carro escuadrador.
6. ➔ Realizar un control visual de todas las partes de la máquina.
➔ Si se encuentran daños en la máquina y sus componentes, estos deben rectificarse inmediatamente.

10.4.2 tensión de correa

La tensión de la correa viene ajustada de fábrica al valor ideal.

Con el tiempo la correa se alargará y por consecuencia la potencia de transmisión disminuirá. En este caso hay que tensar de nuevo la correa. ➔ *Capítulo 10.6.3 «Tensionar nuevamente la correa de transmisión» en la página 105*

Si se observa en el momento de los controles mensuales, fisuras o rasgones, cambiar inmediatamente la correa respectiva

10.4.3 Limpiar las superficies del riel (carro deslizante / carril base)



AVISO

No aceitar ni engrasar los elementos de guiado del carro

Pegado / ensuciamiento prematuro de las guías.

- Limpiar las superficies de guía con Aceite universal Ballistol (Nº art: 10.2.007)

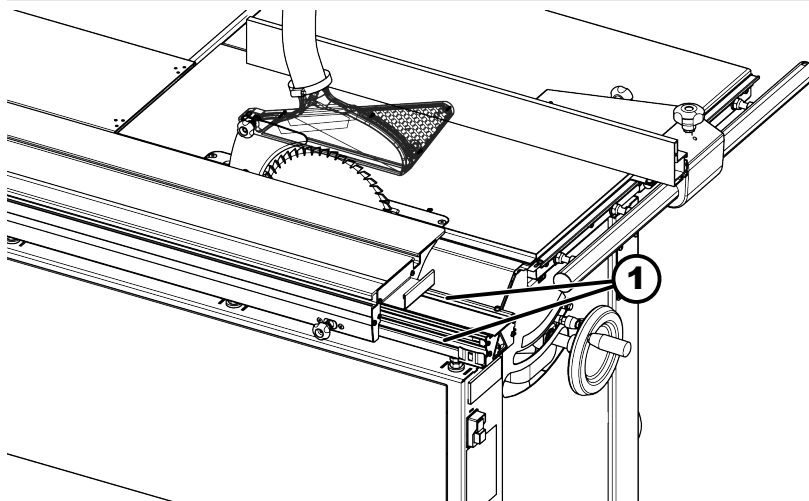


Fig. 95: Limpiar las superficies de guía

1 superficies de guía

Herramienta:

- Papel o paño de microfibra

Material:

- Aceite universal Ballistol (Nº art: 10.2.007)

1. Parar la máquina y asegurarla contra todo re arranque.
2. Empujar el carro deslizante totalmente hacia la izquierda.
3. Limpie las superficies de guía en el carril base y el carro deslizante de polvo y virutas. Para ello, aplique Aceite universal Ballistol (Nº art: 10.2.007) con papel o un paño de microfibra.
 - ➡ No seque las superficies de guía.
4. Empuje el carro completamente hacia la derecha y repita el proceso.
5. Mueva el carro varias veces hasta la posición final en ambas direcciones.

10.4.4 Limpiar / cambiar el cepillo en el brazo voladizo

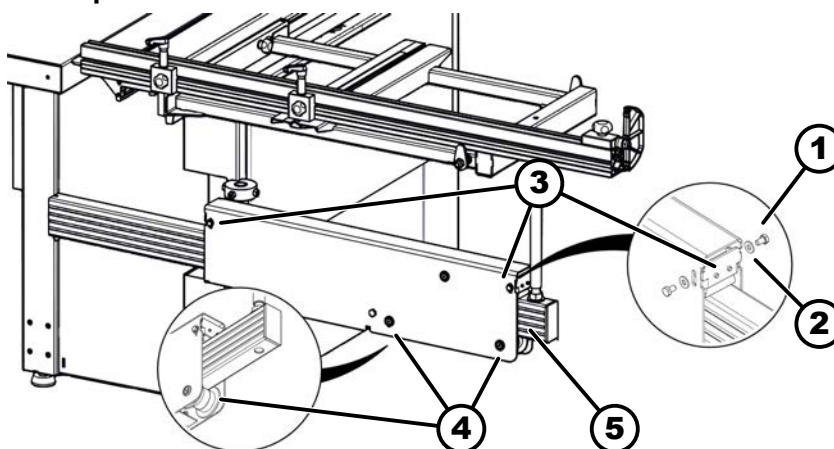


Fig. 96: Cepillo del brazo voladizo

- 1 Tornillo
- 2 Arandela
- 3 Cepillo
- 4 Rueda
- 5 Brazo deslizante

1. ➤ Limpiar a fondo los rodillos y el tubo deslizante.
2. ➤ Limpiar el cepillo y verificar su desgaste.
3. ➤ Ajustar o cambiar el cepillo, si el brazo deslizante no es más limpiado.

Ajustar el nuevo cepillo:

1. ➤ Aflojar los tornillos.
2. ➤ Ajustar el cepillo lo más abajo hasta que el brazo deslizante sea de nuevo limpiado.
3. ➤ Fijar los tornillos

Cambiar el cepillo en el brazo voladizo:

1. ➤ Aflojar y quitar los tornillos.
2. ➤ Quitar el cepillo gastado.
3. ➤ Inserte el nuevo cepillo en el brazo del carro escuadrador y ajústelo.
4. ➤ Posicionar y fijar los tornillos y las arandelas.

10.4.5 Verificar el dispositivo de aspiración**Verificar si el dispositivo de aspiración tiene defectos**

1. ➤ Desconecte la máquina y el sistema de aspiración.
2. ➤ Realice una inspección visual de todas las flexibles de aspiración, tubos de aspiración y piezas de conexión.
3. ➤ Compruebe que todo el dispositivo de aspiración está en perfecto estado.
4. ➤ Para máquinas con un contacto libre de potencial efectivamente conectado al control del sistema de aspiración:
 1. ➤ Encender la máquina.
 2. ➤ Compruebe si el sistema de aspiración se pone en marcha con la máquina.
5. ➤ Para máquinas sin control del sistema de aspiración:
 1. ➤ Conecte el sistema de aspiración.
 2. ➤ Encender la máquina.
6. ➤ Realizar un control visual de todas las partes de la máquina.
 - Si se encuentran daños en la máquina y sus componentes, estos deben rectificarse inmediatamente.

Verificar la eficacia del dispositivo de aspiración

1. ➤ Medir el flujo de aire y la velocidad del aire.
2. ➤ La capacidad de aspiración debe ser lo suficientemente grande para proporcionar la presión negativa y la velocidad del aire requeridas en el punto de conexión.

Verifique la flexible de aspiración y la tubería.

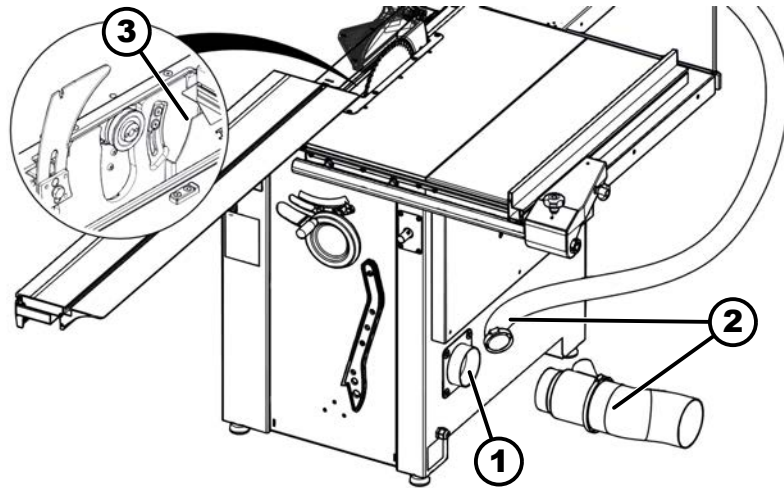


Fig. 97: Limpiar la aspiración

- 1 Tomas de aspiración
- 2 Flexible de aspiración
- 3 Embudo aspirador

1. Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación al cambio de herramienta» en la página 64
2. Quitar el flexible de su toma de aspiración.
3. Retire las virutas, el polvo y los recortes de material del tubo flexible de aspiración y del embudo de aspiración.
4. Conecte las flexibles de aspiración a las tomas de aspiración.
5. Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 65

10.4.6 Compruebe los dispositivos de protección (parada de emergencia)

Los dispositivos de protección ([*interruptores de parada de emergencia*]) deben comprobarse mensualmente. El husillo de sierra debe detenerse con las herramientas sujetas en un plazo de 10 segundos.



Máquinas sin motor de avance ni motor incisor separados

Las máquinas de este tipo también pueden estar equipadas solamente con botones rojos de [*Stop*] en lugar de botones de [*parada de emergencia*].

Verificar la emergencia en las máquinas con los actuadores de [*parada de emergencia*]

Realice una comprobación de la parada de emergencia con todas los actuadores de [*parada de emergencia*] que haya en la máquina.

1. Establecer la puesta en marcha.
2. Encender la máquina.
3. Presionar [*Parada de emergencia*].

OK

La máquina parará inmediatamente.

➔ Continuar con el próximo paso

NOK

La máquina no se detendrá inmediatamente.

1. Si es necesario: desconectar el [*interruptor principal*] (posición "O" / "OFF").
2. Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

4. ➔ Encender con el botón verde *[Start]* la máquina con actuador *[Parada de emergencia]* bloqueado.

OK

La máquina no arranca.

1. ➔ *[Parada de emergencia]*-Desbloquear el pulsador de parada de emergencia girándolo.
2. ➔ Repita la operación con todos los pulsadores de *[Parada de emergencia]* que haya en la máquina.

NOK

La máquina se puede poner en marcha.

1. ➔ Pulse la tecla roja de *[Stop]*.
2. ➔ Si es necesario: desconectar el *[interruptor principal]* (posición "O" / "OFF") y bloquear.
3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Verificar la emergencia y el botón rojo *[Stop]* en las máquinas sin los actuadores de *[parada de emergencia]*

Realice una comprobación de la parada de emergencia con todas las teclas rojas de *[Stop]* que haya en la máquina.

1. ➔ Establecer la puesta en marcha.
2. ➔ Encender la máquina.
3. ➔ Pulse la tecla roja de *[Stop]*.

OK

La máquina parará inmediatamente.

1. ➔ Repita la prueba en el siguiente botón rojo de *[Stop]*.
2. ➔ Repita la operación con todas las teclas rojas de *[Stop]* que haya en la máquina.

NOK

La máquina no se detendrá inmediatamente.

1. ➔ Si es necesario: desconectar el *[interruptor principal]* (posición "O" / "OFF").
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Comprobar el tiempo de parada de la máquina

Equipamiento de la máquina sin freno de motor de CC:

La máquina no está equipada con freno de motor. El diseño de la máquina garantiza que el husillo de sierra se detenga dentro del tiempo de parada reglamentario de 10 segundos.

1. ➔ Establecer la puesta en marcha.
2. ➔ Encienda la máquina y déjela funcionar brevemente.
3. ➔ Apagar la máquina con el botón rojo *[Stop]*.

El husillo de sierra debe detenerse en 10 segundos con las herramientas sujetas.

OK

La máquina se detiene en 10 segundos.

➔ Prueba de tiempo de parada de la máquina completada.

NOK

La máquina tarda más de 10 segundos en pararse.

1. ➔ Si es necesario: desconectar el *[interruptor principal]* (posición "O" / "OFF").
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

➔ Se comprueba el tiempo de parada de la máquina.

10.4.7 Comprobar la eficacia de los dispositivos de protección (interruptores de seguridad)

Los dispositivos de protección (interruptores de seguridad) deben comprobarse mensualmente. La lámina de sierra circular sólo funciona cuando el interruptor de seguridad del interior de la máquina está accionado por el bloqueo. Para ello, la tapa deslizante debe estar cerrada.

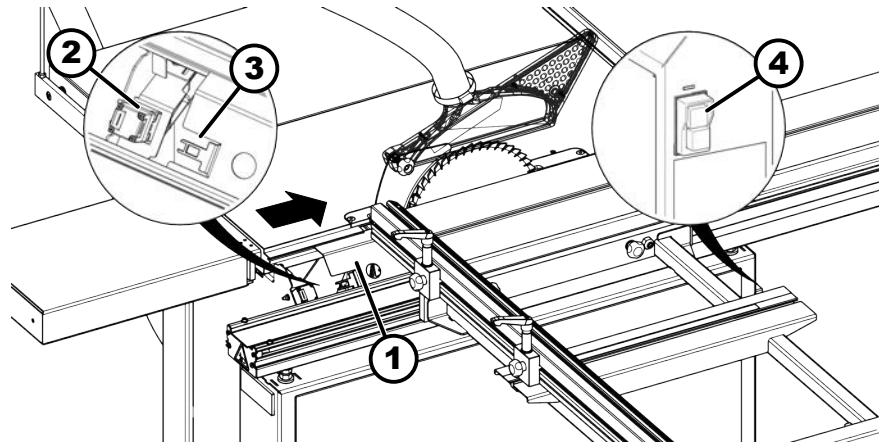


Fig. 98: Tapa deslizante del interruptor de seguridad

- 1 Tapa deslizante
- 2 Interruptor de seguridad
- 3 Horquilla de cambio
- 4 Botón de inicio verde - sierra circular ON

Compruebe la función del interruptor de seguridad de la tapa deslizante

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Empujar el carro deslizante hacia la derecha
3. ➔ Abra la tapa deslizante sólo hasta que la horquilla de cambio quede separada del interruptor de seguridad.
4. ➔ Pulse la tecla [Start]-en el panel de control.

OK

La máquina no arranca.

➔ Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 65

NOK

La máquina se puede poner en marcha.

1. ➔ Pulse la tecla roja de [Stop].
2. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

➔ El interruptor de seguridad ha sido probado.

10.4.8 Engrase de la guía en altura del agregado de sierra circular

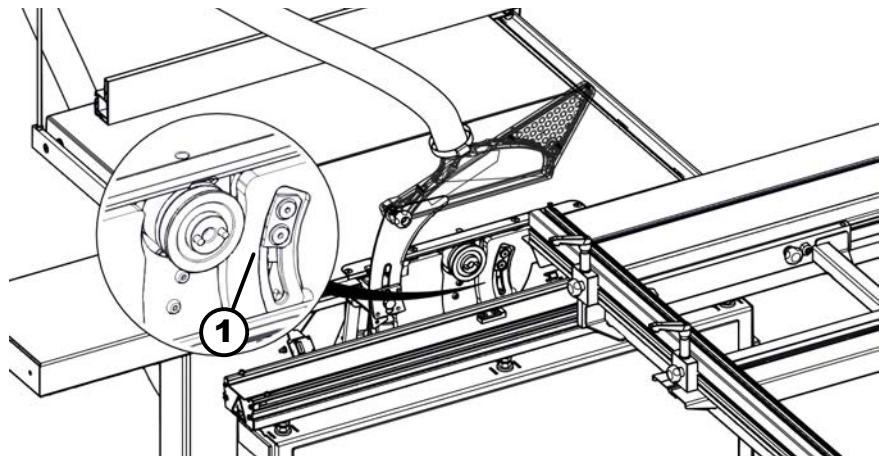


Fig. 99: Lubrique la guía de altura

- 1 Guía de altura

Herramienta:

- Pincel

Material:

- Grasa para máquinas

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Prepare la máquina para el cambio de herramienta. ➔ Capítulo 8.8.2 «Preparación al cambio de herramienta» en la página 64

3. Retire la hoja de sierra.
4. Limpie a fondo la guía de altura para eliminar las virutas, el polvo y los residuos de grasa.
5. Lubrique la guía de altura con grasa para máquinas normal utilizando un cepillo.
6. Mueva la unidad de sierra a la posición más baja y luego de nuevo a la posición más alta.
7. Instale el disco de sierra. ➔ Capítulo 8.9.1 «Instale el disco de sierra en la máquina» en la página 66, ➔ Tabla en la página 72
8. Establecer la puesta en marcha. ➔ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 65

10.4.9 Lubrificar el husillo de altura y el husillo de inclinación de la sierra circular

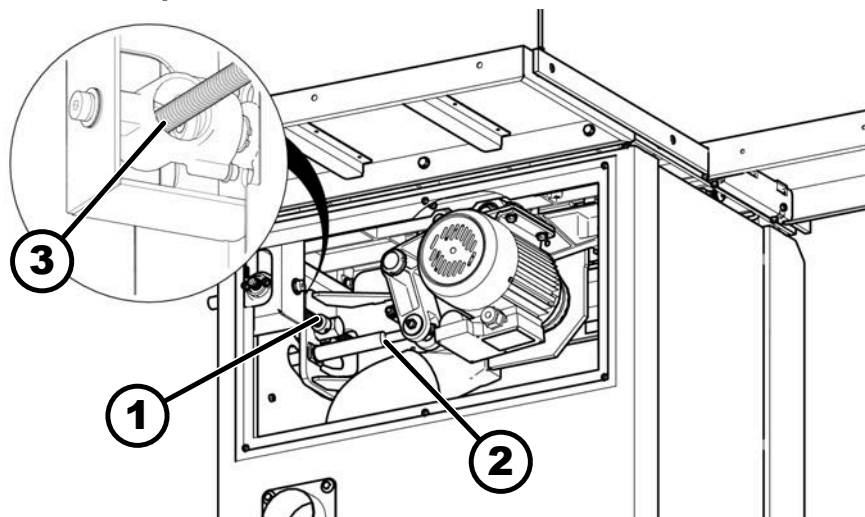


Fig. 100: Lubrique los husillos de ajuste

- 1 Husillo inclinable
- 2 Altura de husillo
- 3 Engranaje cónico (inclinación de la tupí)

Herramienta:

- Bomba de engrase

Material:

- Grasa para máquinas

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. Retire la cubierta trasera. ➔ Capítulo 10.2 «Preparativos para trabajos de mantenimiento / retirada de cubiertas» en la página 89
4. Engrasar el husillo de altura:
 - Coloque la unidad de sierra en la posición superior.
 - Lubrique el husillo de altura con grasa normal para máquinas.
5. Engrasar el husillo de inclinación:
 - Gire la unidad de sierra a la posición 90° (ángulo de corte 0)°.
 - Lubrique el husillo giratorio con grasa normal para máquinas.
6. Lubrique el engranaje cónico:
 - Inserte el flexible de una pistola de engrase en la carcasa de la transmisión.
 - Lubrique la caja de cambios con una carrera de prensa.
7. Gire la unidad de sierra a la posición de 45° y luego a la posición de 90°.
8. Mueva la unidad de sierra a la posición más baja y luego de nuevo a la posición más alta.

9. ➔ Coloca la cubierta y cuélgala de los tornillos.
 - ➔ La cubierta debe estar en contacto con el soporte de máquina por todos los lados.
10. ➔ Ajustar los tornillos (6x).

10.5 Intercambiar los limpiadores del carro desplazable (jaula a rodamientos)

10.5.1 Desmontaje del carro escuadrador



Advertencia

Para un montaje y un desmontaje sin problemas, es necesaria la ayuda de dos a tres personas adicionales según la longitud del corte.

El siguiente trabajo está destinado a personas que tienen amplios conocimientos técnicos. Recomendamos que este trabajo lo realice el servicio técnico de Felder Group.

Prepárese el carril base para desmontar el carro

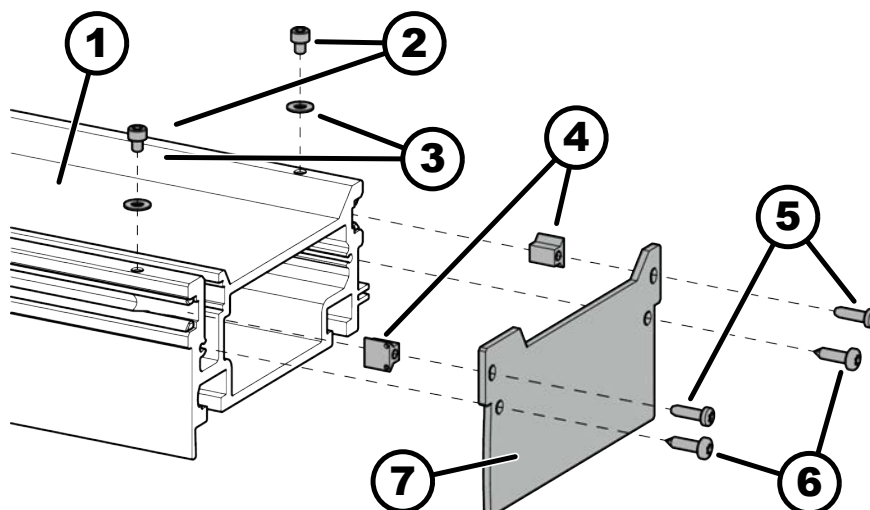


Fig. 101: Cubierta del carril base

- 1 Carril base
- 2 Tornillos hexagonales (allen)
- 3 Arandelas
- 4 Mordazas de apriete
- 5 Tornillos PT (4,0x14)
- 6 Tornillos alomados (4,2x16)
- 7 Cubierta del carril base

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen

En el lado de la pista base donde se debe empujar la mesa deslizante desde la pista base:

1. ➔ Retire los tornillos Allen y las arandelas.
2. ➔ Afloje los tornillos PT y retire las mordazas de sujeción.
3. ➔ Aflojar y quitar los tornillos alomados y la tapa del carril base.

Preparación del carro deslizable para el desmontaje

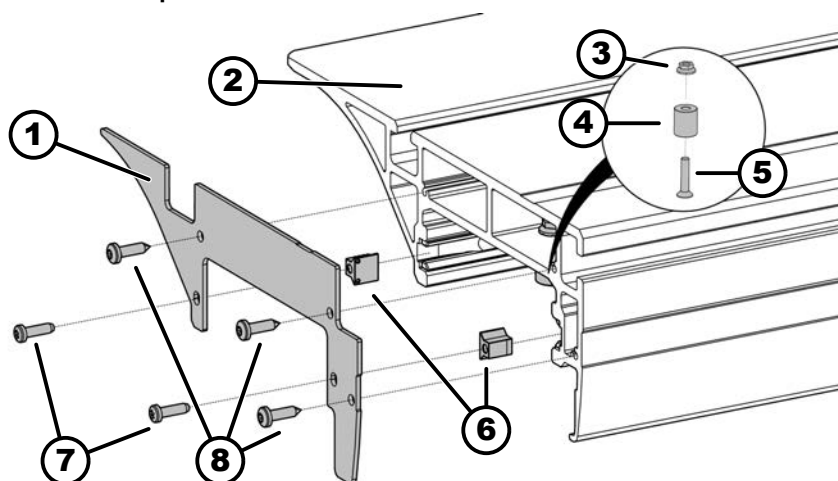


Fig. 102: Cubierta de la mesa deslizable y eje del cojinete

- 1 Cubierta del carro deslizable
- 2 Carro deslizable
- 3 Tuerca hexagonal
- 4 Soporte del eje
- 5 Tornillo avellanado
- 6 Mordazas de apriete
- 7 Tornillos PT (4,0x14)
- 8 Tornillos alomados (4,2x16)

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen
- Llave de doble boca y anillo

Retire la cubierta de la mesa deslizable en el lado opuesto a la cubierta de la pista de la base retirada:

1. Afloje los tornillos PT y retire las mordazas de sujeción.
2. Aflojar y quitar los tornillos alomados y la tapa del carro deslizable.
3. Bloquear la tuerca hexagonal y aflojar el tornillo avellanado.
4. Quitar la tuerca hexagonal, el tornillo avellanado y el soporte del eje.

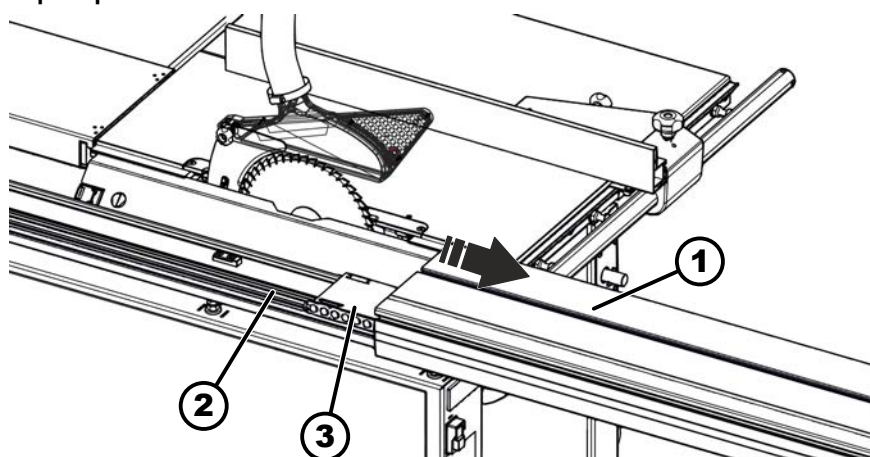
Retirar el carro deslizable del carril principal.

Fig. 103: Desmontaje del carro escuadrador

- 1 Carro deslizable
- 2 Carril base
- 3 Jaula de bolas



ADVERTENCIA

Caída del carro al desmontar la máquina

Heridas graves a raíz del gran peso.

- Dependiendo de la longitud de corte, se necesitan al menos dos ayudantes adicionales para un montaje seguro.

En la parte dónde el carro deslizante tiene que ser retirado del carril base.

1. Retirar despacio el carro deslizante del carril base.
No incline el carro deslizante, apóyelo desde abajo con los ayudantes.
2. Sujete la jaula de bolas por el riel de la base y asegúrela para que no se caiga.

10.5.2 Renovar los limpiadores del carro deslizante (jaula de rodamientos)

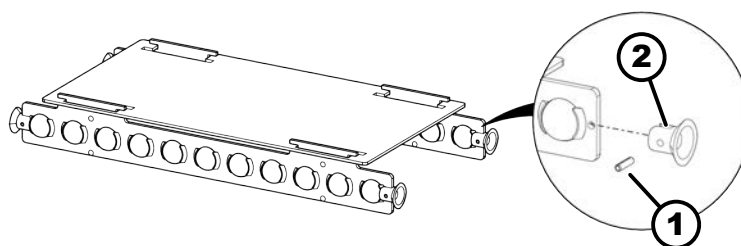


Fig. 104: Jaula de bolas - Escobillas

- 1 Perno
- 2 Escobillas

Herramienta:

- Perforación (punzón) - 1,5 mm
- Pinza

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. Desmontar el carro deslizante.
3. Quitar las clavijas y cambiar los desprendedores usados.
4. Poner nuevos desprendedores y fijarlos con las clavijas.
5. Montar el carro deslizante

10.5.3 Montaje del carro escuadrador

Coloque la placa de jaula con las jaulas de bolas en el carril base

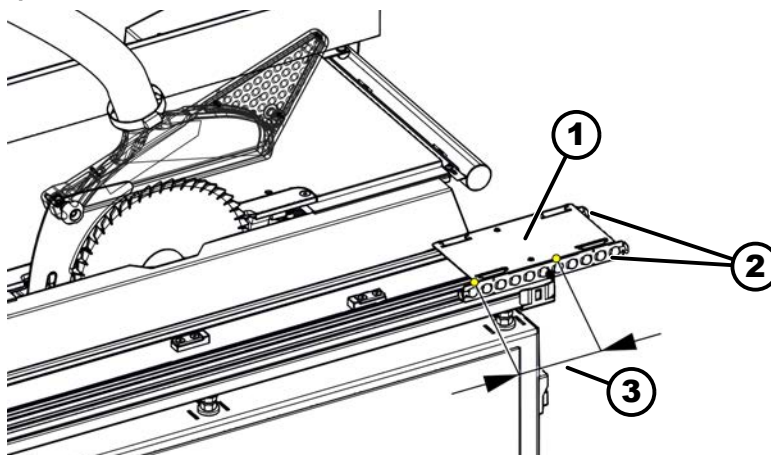


Fig. 105: Carril base con jaulas de bolas

- 1 Placa de jaula
- 2 Jaulas de bolas
- 3 A la mitad del soporte principal

1. Controlar el asiento seguro de los cepillos de los rodamientos con esferas.
2. Controlar la integridad de los rodamientos con esferas.

3. ➔ Empujar la chapa con jaulas de bolas hasta la mitad de las guías del carril base.

Empujar el carro deslizante sobre el carril base.

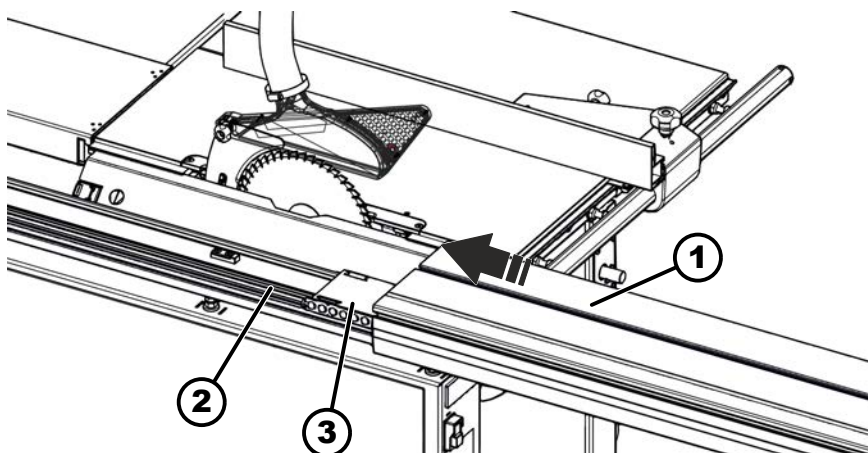


Fig. 106: Montaje del carro escuadrador

- 1 Carro deslizante
 - 2 Carril base
 - 3 Jaula de bolas
1. ➔ Deslizar el carro deslizante sobre las jaulas de bolas.
 2. ➔ Empujar el carro deslizante de algunos centímetros sobre los rieles del carril base.
 3. ➔ Empujar más adelante el carro desplazable sobre el soporte principal y verificar al mismo tiempo que las jaulas de bolas se deslicen sin problemas entre el soporte principal y el carro desplazable.
 4. ➔ Empujar el carro deslizante completamente sobre el carril base.

Colocación de la cobertura del carril base y de la cobertura de la mesa deslizante

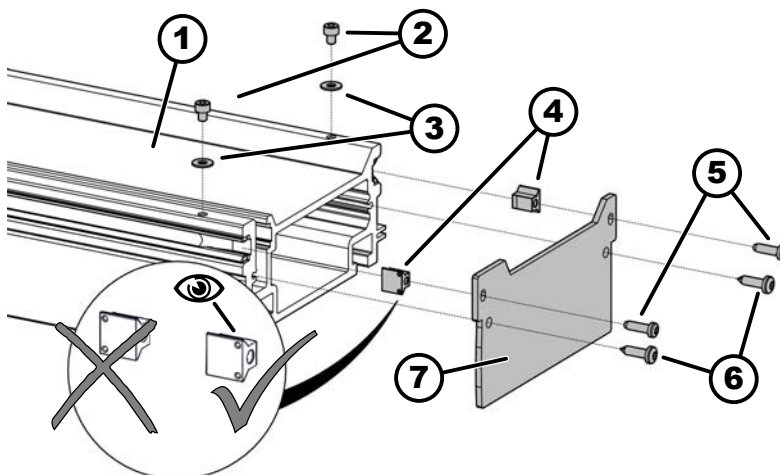


Fig. 107: Cubierta del carril base

- 1 Carril base
- 2 Tornillos hexagonales (allen)
- 3 Arandelas
- 4 Mordazas de apriete
- 5 Tornillos PT (4,0x14)
- 6 Tornillos alomados (4,2x16)
- 7 Cubierta del carril base

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen

Sobre el carril base:

1. ➔ Ajustar los tornillos allen con las arandelas.
2. ➔ Atornillar la tapa del carril base con los tornillos alomados.

3. ➔ Colocar las mordazas de apriete. Asegúrese de que la posición de instalación sea correcta: los dos puntos deben apuntar hacia afuera.
4. ➔ Atornille los tornillos PT en las mordazas de sujeción.

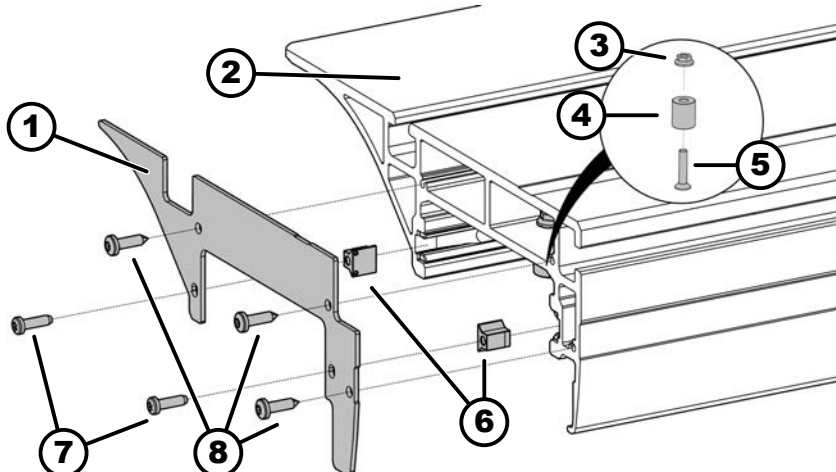


Fig. 108: Desmontaje del carro deslizante - Tapa

- 1 Cubierta
- 2 Carro deslizante
- 3 Tuerca hexagonal
- 4 Soporte del eje
- 5 Tornillo avellanado
- 6 Mordazas de apriete
- 7 Tornillos PT (4,0x14)
- 8 Tornillos alomados (4,2x16)

Herramienta:

- Destornillador Allen
- Llave allen
- Llave de doble boca y anillo

En la parte opuesta del carro deslizante:

1. ➔ Atornillar el soporte del eje con el tornillo avellanado y la tuerca hexagonal.
2. ➔ Atornillar la tapa del carro deslizante con los tornillos alomados.
3. ➔ Colocar las mordazas de apriete. Asegúrese de que la posición de instalación sea correcta: los dos puntos deben apuntar hacia afuera.
4. ➔ Atornille los tornillos PT en las mordazas de sujeción.

10.5.4 Ajustar la jaula de rodamiento del carro deslizante

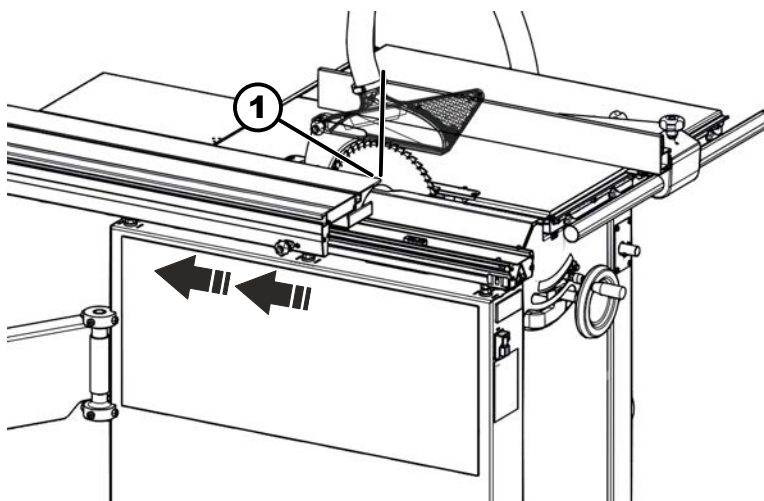


Fig. 109: Ajustar la jaula de rodamiento del carro deslizante

- 1 Hoja de sierra central

**Advertencia**

En el caso de carreras cortas con el carro, la jaula de rodamientos puede eventualmente pasar entre el mismo y el carril base.

Por esa razón no se alcanzará la longitud máxima de corte.

La placa de la jaula de rodamientos debe ser correctamente posicionada después del montaje.

1. ➔ Empujar fuertemente el carro deslizante a pesar de su resistencia hasta el tope final hacia la izquierda.
2. ➔ A continuación, empuje el carro deslizante rápidamente hacia la derecha hasta alcanzar la posición final.
 - ➡ La placa de jaula con las jaulas de rodamientos está colocada correctamente.
3. ➔ Empujar el carro deslizante hacia la izquierda hasta el tope.

OK

El canto extremo del carro deslizante se extiende al menos hasta el centro de la lámina de sierra circular.

NOK

No se alcanza la longitud de corte requerida.

➔ Ajustar nuevamente la jaula de rodamientos del carro deslizante.

10.6 Verificar/cambiar la correa de transmisión de la sierra

10.6.1 Comprobar la tensión y el estado de la correa

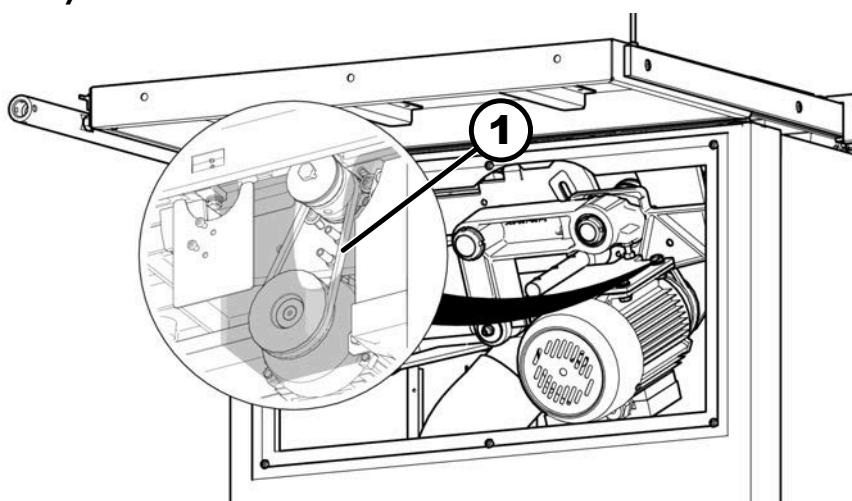


Fig. 110: Verificar la correa de transmisión

1 Tensión de correa de transmisión 210 - 230 Hz

- La tensión de la correa viene ajustada de fábrica al valor ideal.
- La tensión de la correa se especifica como una frecuencia de oscilación en hertzios (Hz).
- La tensión correcta de la correa solamente se puede comprobar con un dispositivo de medición.

1. ➔ Inclinar la sierra circular a la posición 30°. Mueva la escuadradora hasta el fondo.
2. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
3. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
4. ➔ Retire la cubierta trasera. ➡ Capítulo 10.2 «Preparativos para trabajos de mantenimiento / retirada de cubiertas» en la página 89

5. Compruebe el estado de toda la correa con unas pocas vueltas manuales.

OK Sin daños, grietas ni desgarros laterales.
 Continuar con el próximo paso

NOK Grietas en la parte posterior de la correa, desgarros laterales o zonas quebradizas.

Reemplazar la correa de transmisión ➔ Capítulo 10.6.2
 «Reemplazar la correa de transmisión» en la página 104

6. Compruebe la tensión de correa con un dispositivo de medición.

OK Tensión de correa de transmisión 210 - 230 Hz

NOK La frecuencia de vibración en hercios (Hz) no está dentro del rango especificado.

Tensionar la correa de transmisión. ➔ Capítulo 10.6.3
 «Tensionar nuevamente la correa de transmisión»
 en la página 105

7. Coloca la cubierta y cuélgala de los tornillos.

➔ La cubierta debe estar en contacto con el soporte de máquina por todos los lados.

8. Ajustar los tornillos (6x).

10.6.2 Reemplazar la correa de transmisión

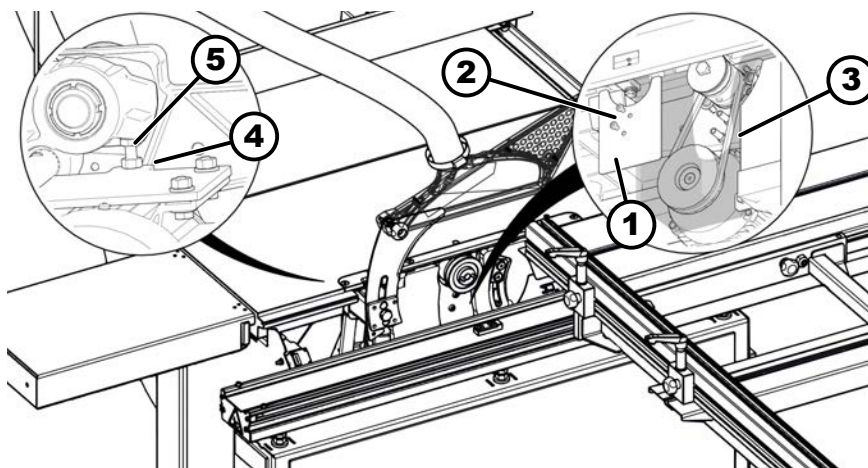


Fig. 111: Reemplazar la correa de transmisión

- 1 Placa protectora
- 2 Tornillos M6x10
- 3 Correa de transmisión
- 4 Contratuerca
- 5 Tornillo tensor

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 13 mm
- Llave Allen 4 mm

1. Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.

2. Desmontar el disco de sierra.

3. Desconectar la máquina de la red eléctrica.

4. Retire las cubiertas delantera y trasera. ➔ Capítulo 10.2 «Preparativos para trabajos de mantenimiento / retirada de cubiertas» en la página 89

5. Afloje los tornillos y retire la chapa de protección hacia abajo.

6. Inclinar la sierra circular a la posición 30°. Mueva la escuadradora hasta el fondo.

7. Afloje la contratuerca y el tornillo de apriete.

La contratuerca y el tornillo de apriete son accesibles desde la parte trasera de la máquina.

8. Eliminar las antiguas correas de transmisión

9. ➤ Colgar las nuevas correas de transmisión:
 1. ➤ Enganchar en primero sobre el husillo de la sierra.
 2. ➤ Tirar hacia arriba el motor de transmisión.
 3. ➤ Enganchar la correa sobre el motor de transmisión.
10. ➤ Ajustar la correa de transmisión. ➔ *Capítulo 10.6.3 «Tensionar nuevamente la correa de transmisión» en la página 105*
11. ➤ Subir el disco de sierra.
12. ➤ Coloque la chapa de protección desde abajo y fíjela con tornillos.
13. ➤ Colocar las cubiertas delanteras y traseras. ➔ *Capítulo 10.2 «Preparativos para trabajos de mantenimiento / retirada de cubiertas» en la página 89*

10.6.3 Tensionar nuevamente la correa de transmisión



AVISO

Tensión de la correa de transmisión demasiado alta

Daños en los rodamientos del husillo de la sierra o del motor.

- Atornillar el tornillo tensor sólo hasta que la transmisión de fuerza necesaria sea garantizada.
- Compruebe la tensión de la correa de transmisión utilizando un dispositivo de medición de frecuencia.

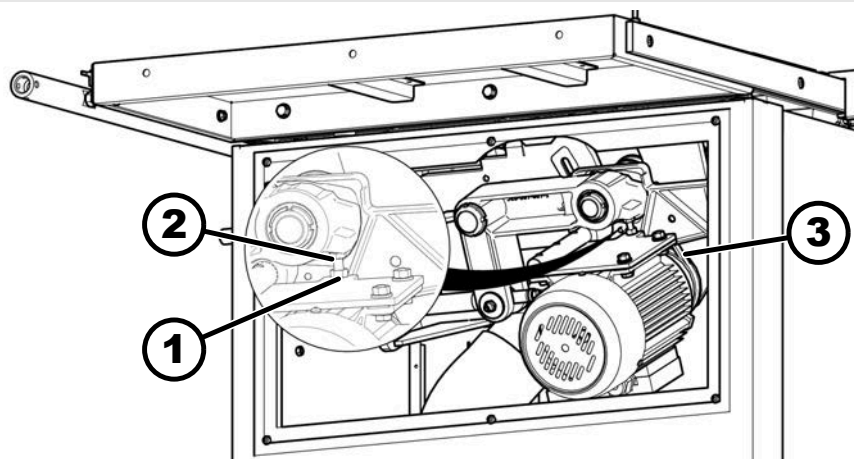


Fig. 112: Tensionar nuevamente la correa de transmisión

- 1 Contratuerca
- 2 Tornillo de tensión de correa
- 3 Tensión de correa de transmisión 210 - 230 Hz

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 13 mm

1. ➤ Inclinar la sierra circular a la posición 30°. Mueva la escuadradora hasta el fondo.
2. ➤ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
3. ➤ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
4. ➤ Retire la cubierta trasera. ➔ *Capítulo 10.2 «Preparativos para trabajos de mantenimiento / retirada de cubiertas» en la página 89*
5. ➤ Afloje la contratuerca
6. ➤ Tense la correa de transmisión con el tornillo tensor de la correa.
7. ➤ Apretar la contratuerca.
8. ➤ Coloque la cubierta y cuélgala de los tornillos.
 - ➔ La cubierta debe estar en contacto con el soporte de máquina por todos los lados.
9. ➤ Ajustar los tornillos (6x).

11 Resolver la falla

11.1 Comportamiento en caso de averías



ADVERTENCIA

Solución de problemas inadecuada

Lesiones graves y daños a la propiedad

- La solución de averías sólo puede ser realizada por personal autorizado debidamente formado, familiarizado con el funcionamiento de la máquina y respetando todas las normas de seguridad.

Las averías y las fallas de la máquina (incluidos los protectores y las herramientas) deben notificarse inmediatamente después de que se hayan detectado.

En caso de averías, que representan un peligro directo a las personas, a los bienes materiales o a la seguridad de funcionamiento:

1. ➔ Pare la máquina inmediatamente con la tecla de *[Parada de Emergencia]* o con la tecla de *[parada]*.
2. ➔ Trabe la máquina para que no se vuelva a encender y también desconéctela de la fuente de alimentación.
3. ➔ Póngase en contacto con Servicio de posventa del grupo Felder y rectifique el problema.

11.2 Comportamiento después de solucionar los problemas

Compruebe,

1. ➔ si el diagnóstico de la avería y la reparación han sido efectuados por un profesional.
2. ➔ si todos los dispositivos de seguridad están correctamente montados y en perfecto estado técnico y funcional.
3. ➔ de que no haya personas en la zona de peligro de la máquina.

11.3 Averías, causas y remedios

Los ejemplos citados llaman la atención sobre posibles estados no deseados de la máquina. Sin pretensiones de agotar los mismos.

Esta información está destinada a permitir que el personal operativo reconozca y corrija los fallos de funcionamiento durante el funcionamiento de la máquina.

Hay una falla en la máquina - Unidad de sierra

Descripción de fallos	Causa	Solución
La máquina no se detendrá inmediatamente con el botón rojo <i>[Stop]</i>	Error en el sistema eléctrico	1. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica. 2. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
Interruptor de seguridad sin función	Error en el sistema eléctrico	1. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica. 2. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
La máquina no se puede apagar	Error en el sistema eléctrico / cadena de mando <i>[parada de emergencia]</i>	1. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica. 2. ➔ Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.
La máquina está sin función	Error en la conexión eléctrica.	➔ Verifique la conexión eléctrica (alimentación, fusibles).
El husillo de escuadradora no arranca	Interruptor de seguridad no accionado (tapa deslizante abierta)	➔ Establecer la puesta en marcha.

Descripción de fallos	Causa	Solución
El husillo de escuadradora no arranca	Se ha activado el [interruptor de seguridad del motor]	—> Deje que el motor se enfríe, vuelva a encender la máquina
El motor funciona, pero el disco de sierra no gira.	Correa de transmisión desgarrada.	—> Reemplazar la correa de transmisión
Chirrido de la correa al momento de arrancar o durante el funcionamiento.	Tensión de la correa demasiada suelta.	—> Comprobar la tensión de correa, tensionar nuevamente si es necesario.
	Correa de transmisión gastada.	—> Reemplazar la correa de transmisión
El disco de corte de aserrado no se puede detener en 10 segundos	Error en el sistema eléctrico / freno	—> Contactar Servicio de posventa del grupo Felder.

Hay una falla en la máquina - Mecánico

Descripción de fallos	Causa	Solución
Altura de la regla de corte paralelo por encima de la mesa de máquina incorrecta	Reglaje en altura desajustado.	—> Ajuste la altura de la regla de tope.
Ángulo del tope paralelo incorrecto	Reglaje en inclinación desajustado.	—> Ajustar / corregir el ángulo de la guía paralela.
Ángulo de 0° de la regla de carro incorrecto	Reglaje en inclinación desajustado.	1. —> Corregir el ángulo 0° de la regla de carro. 2. —> Controlar el ajuste realizando un corte de prueba en 5 lados.
Malos cortes de sierra	Disco de sierra desafilada o incorrectamente seleccionada para la pieza de trabajo	—> Cambiar el disco de sierra.
	Altura de corte ajustada demasiado alta	—> Ajustar la altura de corte no más alto que lo necesario.
La longitud completa de corte del carro deslizante no es alcanzada.	Jaula de bolas desviada en el carro deslizante	—> Ajustar la jaula de rodamientos del carro deslizante.
El brazo/carro escuadrador se sobresalta	Suciedad y depósitos en el tubo deslizante	—> Limpiar a fondo los rodillos y el tubo deslizante.

11.4 Establezca la altura de la regla de corte paralelo sobre la mesa de la máquina

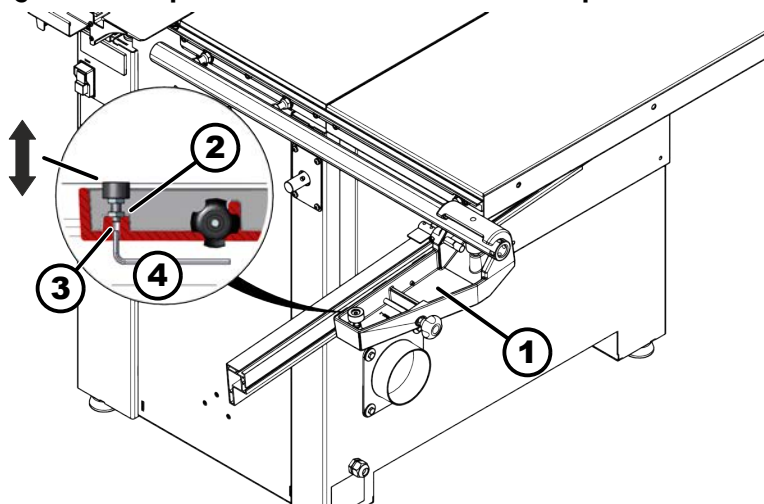


Fig. 113: Reajustar la regla del corte paralelo

- 1 Regla de corte paralelo
- 2 Contratuerca
- 3 Tornillo de ajuste
- 4 Llave Allen 4 mm

Herramienta:

- Llave Allen 4 mm
- Llave de doble bocay anillo 13 mm

La regla de tope debe estar paralela a la mesa de máquina. Este ajuste es importante cuando se trabaja con la regla de corte paralelo "Sägeboy".

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Deslizar la regla de corte paralelo hasta el final del husillo y bascularla.
3. ➔ Trabe el tornillo de ajuste para que no se tuerza con una llave Allen.
4. ➔ Afloje la contratuerca
5. ➔ Ajustar la regla en altura con el tornillo de ajuste.
6. ➔ Apretar de nuevo la contratuerca.
7. ➔ Pivotear de vuelta la regla de corte paralelo.
8. ➔ Controlar el ajuste de la altura.

OK Regla de tope con una distancia uniforme paralela a la mesa de máquina.

NOK Regla de tope no paralela a la mesa de máquina.

- ➔ Ajuste la altura de la regla de corte paralelo con el tornillo de ajuste.

11.5 Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre)

El ángulo entre la regla de tope y la mesa de máquina o la hoja de sierra también se conoce como corte libre.

Un corte libre ajustado correctamente es importante para que la pieza de trabajo no se queme o dañe con la parte ascendente de la hoja de sierra al cortar longitudinalmente.

Si el corte libre se configura correctamente, se genera muy poco polvo durante el procesamiento.

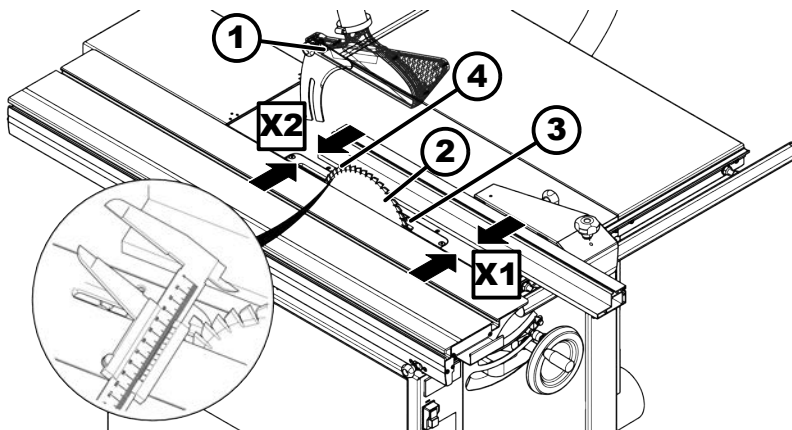


Fig. 114: Preparar el corte libre

- 1 Cuña de separación y capota protectora
- 2 Ø de disco de sierra 253 mm
- 3 dientes de sierra incisivos
- 4 dientes de sierra veloces
- X1 Ajuste de la regla de corte paralelo
- X2 Ajuste de corte libre

Preparar la máquina para el ajuste

El corte libre se mide entre el diente de la sierra y la regla de corte paralelo.

1. ➔ Apagar la máquina y trabarla para evitar un nuevo arranque.
2. ➔ Desconectar la máquina de la red eléctrica.
3. ➔ Remover la cuña de separación y capota protectora.
4. ➔ Instale el disco de sierra ø 253 mm.
5. ➔ Pivotear la unidad de sierra en posición en 90° (ángulo de corte 0°) colocándola hacia arriba.
6. ➔ Conversión de la regla de tope en el canto estrecho
7. ➔ Ajustar la regla de corte paralelo en una medida precisa y trabarla (por ejemplo 30 mm).
 - ➔ Compruebe la dimensión X 1 = 30,0 mm con un calibrador digital.
8. ➔ Compruebe el corte libre entre el diente de la sierra y la regla de corte paralelo con el calibre digital.
 - ➔ Medida X2 = medida X1 + 0,07 mm.

Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre)

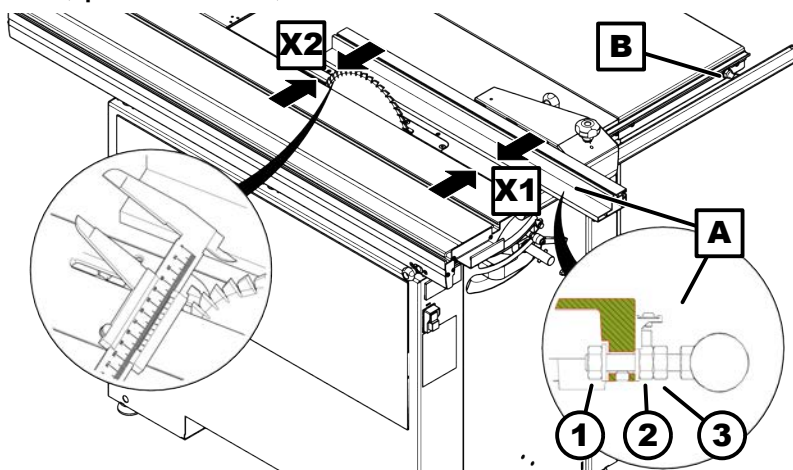


Fig. 115: Ajuste de corte libre

- 1 Contratuerca
- 2 Tuerca de ajuste delantera
- 3 Tuerca de fijación trasera
- A Punto de ajuste (mesa de máquina)
- B Punto de ajuste (prolongación de corte)
- X1 Ajuste de la regla de corte paralelo
- X2 Ajuste de corte libre

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm
- Calibre de medida

Material:

- Tablero MDF

El corte libre se mide entre el diente de la sierra y la regla de corte paralelo.

1. En los puntos de ajuste "A" y "B" afloje las tuercas de fijación y las contratuercas.
2. En el punto de ajuste "A" (mesa de máquina):
 1. Aflojar tuerca de fijación trasera.
 2. Ajuste con precisión el corte libre en la tuerca de ajuste delantera.
 - ➡ Medida X2 = medida X1 + 0,07 mm.
 3. Apriete ligeramente la tuerca de fijación y la contratuerca.
3. Punto de ajuste "B" (prolongación de corte):
 1. Aflojar tuerca de fijación trasera.
 2. Gire la tuerca de ajuste con la mano en la prolongación de corte.
 3. Apriete ligeramente la tuerca de fijación y la contratuerca.
4. En los puntos de ajuste "A" y "B" apriete las tuercas de fijación y las contratuercas.
5. Establecer la puesta en marcha. ➡ Capítulo 8.8.3 «Establecer la puesta en marcha» en la página 65
6. Verifique la configuración haciendo un corte de prueba con un tablero de MDF.

OK

Se produce muy poco polvo durante el mecanizado

NOK

Pieza de trabajo quemada o dañada por la parte de rodadura de la hoja de sierra.

➡ Corregir el ángulo de regla de corte paralelo (ajuste de corte libre)

11.6 Corregir el ajuste de la regla transversal

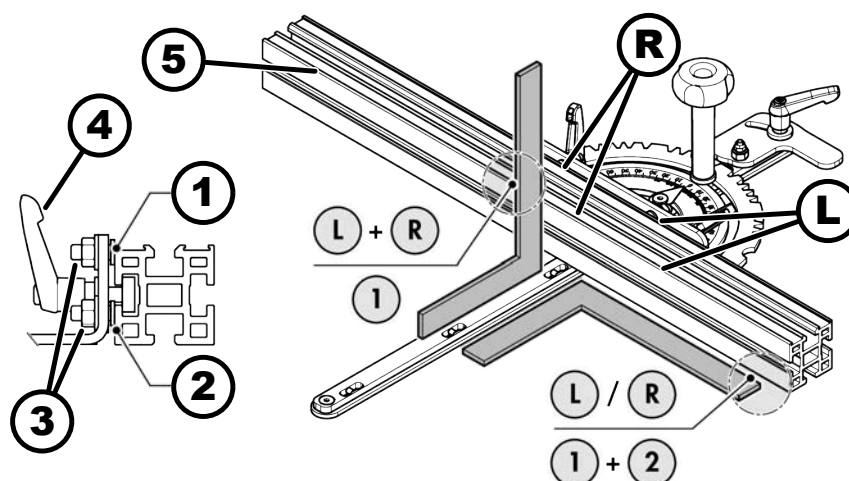


Fig. 116: Corregir el ángulo de la regla transversal

- 1 Tornillo superior de ajuste
- 2 Tornillo inferior de ajuste
- 3 Contratuerca
- 4 Palanca de apriete
- 5 Regla de tope
- L Tornillos izquierdos de ajuste
- R Tornillos derechos de ajuste

Ajuste del ángulo 0° (reajuste)

Herramienta:

- Calibre de ángulo recto preciso
- Llave de doble bocay anillo 10 mm
- Llave Allen 3 mm

1. Suelte ambas palancas de apriete (izquierda y derecha) y retire la regla de tope.
2. Si hay un error de ángulo vertical, gire los tornillos de ajuste superiores. Haga correcciones a la izquierda y a la derecha.
3. Para errores de ángulo horizontal, gire los tornillos de ajuste superior e inferior. Haga correcciones a izquierda o a derecha.
4. Ajuste del ángulo con tornillos de ajuste:
 1. Sostenga los tornillos de ajuste con una llave Allen.
 2. Afloje la contratuerca
 3. Gire el tornillo de ajuste.
 4. Apretar la contratuerca.
5. Enrosque la regla de tope y apriete ambas palancas de apriete (izquierda y derecha).
6. Compruebe el resultado con precisión del ángulo del pelo horizontal y verticalmente.

OK

La regla de tope se coloca tanto horizontal como verticalmente en un ángulo de 90° con respecto al carril guía.

NOK

El ajuste incorrecto del ángulo puede reconocerse por el ángulo de precisión del pelo.

1. Ajuste del ángulo 0° (reajuste)
2. Controlar el ajuste realizando un corte de prueba en 2 lados.

Controlar el ajuste con un corte de prueba en 2 lados.

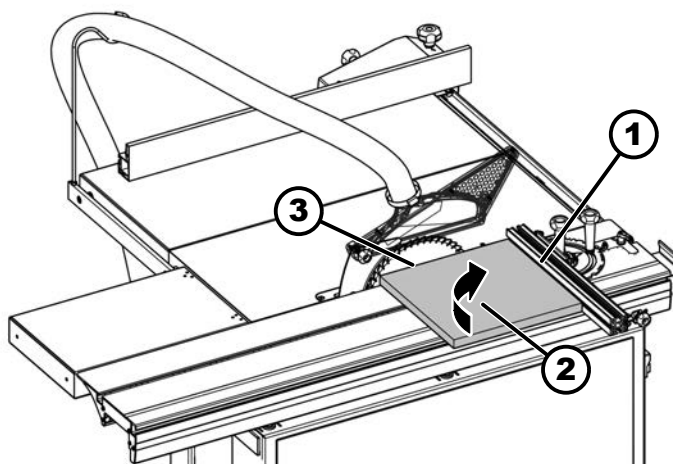


Fig. 117: Corte de prueba - Ángulo de regla transversal

- 1 Primero corte (corte de referencia)
- 2 Girar la pieza en sentido horario
- 3 Segundo corte (corte de control)

Herramienta:

- Calibre de ángulo recto preciso

Material:

- Pieza de prueba (material de tablero)

1. Establezca el ángulo de corte de la sierra circular y la regla de corte transversal en 0°.
2. Ejecutar corte de prueba (corte de referencia).
3. Gire la pieza 90° en el sentido horario.
 - Permita que la pieza de trabajo descansa contra el tope con el lado cortado.
4. Realice un corte de prueba otra vez (corte de control).
5. Compruebe el resultado con el ángulo de precisión del pelo.
 - Deje que el ángulo de precisión del pelo se apoye en las dos superficies cortadas.

11.7 Corregir el ángulo 0° de la regla de carro en el carro escuadrador

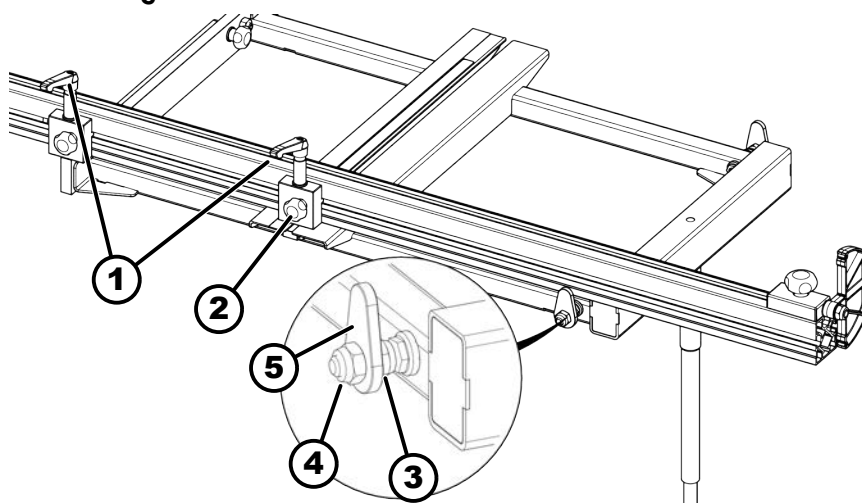


Fig. 118: Corregir el ángulo 0° de la regla de carro

- 1 Palanca de apriete
- 2 Tornillo moleteado
- 3 Contratuerca trasera
- 4 Contratuerca delantera
- 5 Arandela de tope

Ajuste del ángulo 0° (reajuste)

Herramienta:

- Llave de doble boca y anillo 17 mm

1. Aflojar la palanca de apriete y el tornillo moleteado.
2. Plegar la arandela de tope.
3. Trabe la contratuerca trasera contra torsión con una llave de boca.
4. Aflojar la contratuerca delantera.
5. Ajuste la posición del disco de tope con las dos contratuercas.

OK

El disco de tope no debe tener juego, pero debe poder girar estrictamente.

NOK

El disco de parada tiene holgura o se puede girar demasiado.

→ Afloje o apriete la contratuerca delantera.

6. Gire el tope transversal hacia atrás hasta que toque el disco de tope.
 - ➔ El canto de la regla debe estar encima de la escala a 0°.
7. Palanca de apriete a apretar fuertemente y Tornillo moleteado a apretar.
8. Controlar el ajuste con una pieza de trabajo de prueba.

Controlar el ajuste con un corte de prueba en 5 lados

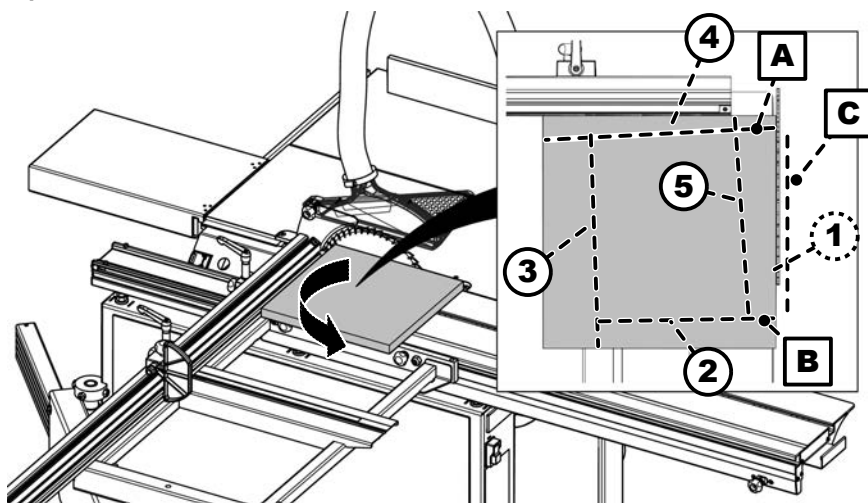


Fig. 119: Corte de prueba - corte de 5 lados

- 1 Corte 1 (corte de referencia)
- 2 Corte 2
- 3 Corte 3
- 4 Corte 4
- 5 Corte 5 (último corte)
- A Dimensión A (error de corte)
- B Dimensión B (error de corte)
- C Dimensión C (longitud de la tira de medición)

Herramienta:

- Calibre de medida

Material:

- Pieza de prueba (material de tablero)

La pieza de prueba debe tener por lo menos una superficie de corte recta. Rotular este lado con el número 4. Rotular los lados restantes con los números 1 a 3.

1. Establezca el ángulo de corte de la sierra circular y la regla de corte transversal en 0°.
2. Coloque la pieza con el lado recto 4 contra el tope.
3. Realice un corte de referencia.
 - ➔ Tira de residuos estrecha - Corte 1
4. Gire la pieza de prueba 90°.
 - ➔ Coloque la pieza con el lado recién cortado contra el tope.

5. ➤ Realice un corte de referencia nuevamente.
 - ➡ Tira de residuos estrecha - Corte 2
6. ➤ Realice otros 2 cortes de referencia seguidos de una rotación.
 - ➡ Tira de residuos estrecha - Corte 3 y 4
7. ➤ En el último corte de referencia, corte una tira de 2 cm de ancho.
 - ➡ Tira de medición - Corte 5
8. ➤ El error de corte absoluto se puede determinar de la siguiente manera:
 Dimensión "A" menos dimensión "B" dividida por 4.
 Ejemplo:
 - Dimensión A = 32,0 mm, dimensión B = 20,0 mm
 - Error de corte con 4 cortes (dimensión A - dimensión B) = 12,0 mm
 - Error de corte absoluto por corte = 3,0 mm
 - Longitud de la tira de medición (dimensión C) = 173,5 mm
 - Error de corte por metro = 3,0 mm / 173,5 x 1000 mm = 17,3 mm
 - Error angular = $\tan^{-1}(17,3 \text{ mm} / 1000 \text{ mm}) = 0,99^\circ$

12 Anexo

12.1 Información sobre las piezas de recambio

Utilice piezas de repuesto incorrectas o defectuosas

Las piezas de repuesto que no cumplan con los requisitos del fabricante pueden afectar la seguridad operativa de la máquina y provocar accidentes.

- Utilice únicamente repuestos permitidos, aprobados y aprobados por el fabricante.
- En caso de duda, haga que el distribuidor o el fabricante lo confirmen.
- Utilice únicamente piezas de repuesto técnicamente perfectas.
- Ver lista de piezas de recambio.

Con la utilización de piezas de recambio no autorizadas, son anulados todos los derechos de garantía, de servicio, de indemnización y de pretensiones civiles de responsabilidad por parte del fabricante, o de sus mandatarios, de los revendedores y de los representantes.



Utilice repuestos originales

Los repuestos originales aprobados para su uso se enumeran en un catálogo de repuestos separado incluido con la máquina.

Pedidos de piezas de recambio

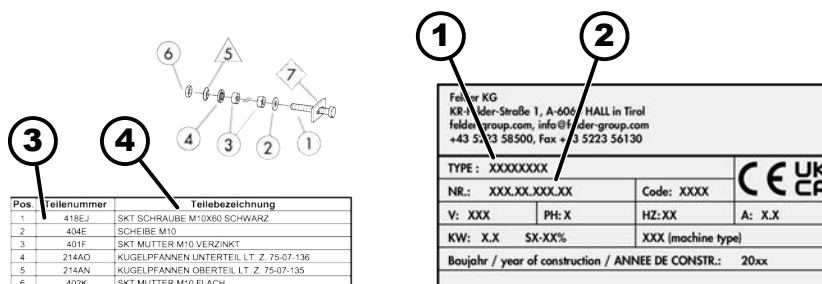


Fig. 120: Lista de piezas de recambio / placa del fabricante

- 1 Denominación del producto
- 2 Número de serie
- 3 Número de artículo
- 4 Descripción del artículo

Para pedir piezas de recambio, se debe indicar lo siguiente:

- Designación de tipo y número de serie según la placa de características
- Número de artículo, denominación del artículo y cantidad requerida
- Dirección de entrega
- Modo de entrega elegido (correo postal, red de carretera, marítimo, avión, expreso)

No se podrán tramitar los pedidos de piezas de recambio que no vayan acompañados de esta información. Si no se indica el tipo de envío, el fabricante/proveedor elegirá el que le parezca más apropiado.

12.2 Descarte



MEDIO AMBIENTE

Eliminación de los componentes de la máquina

¡La chatarra eléctrica, los componentes electrónicos, los lubricantes industriales y otros materiales auxiliares están sujetos al tratamiento especial de basura y pueden ser solamente eliminados por empresas especializadas reconocidas!

La máquina consta de muchos materiales diferentes para los que se pueden aplicar diferentes condiciones de descarte según la legislación nacional.

1. → Separe todos los componentes de la máquina según el tipo de material.

2. ➔ Observe los reglamentos, estándares y normas de protección del medio ambiente internacionales cuando elimine el producto.



MEDIO AMBIENTE

Eliminación de baterías

Las pilas están sujetas al tratamiento de residuos peligrosos y deben eliminarse de acuerdo con la normativa local.

La manipulación inadecuada de las pilas puede tener efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana debido a las sustancias potencialmente peligrosas.

Por lo tanto, preste mucha atención a la siguiente información sobre las baterías:

- no abrir ni cortocircuitar
- no exponer a altas temperaturas ni arrojar al fuego
- proteger de la humedad y no sumergir en agua
- no almacenar junto a objetos conductores de la electricidad (por ejemplo: cadenas, tornillos, trozos de metal, etc.)

Hammer®

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Teléfono: +43 5223 5850 0

Correo electrónico: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com